

**351**

Oili Soinisalo ja Ismo Tiainen (toim.)

# Suomen ympäristökeskuksen toimintakertomus vuodelta 2005



**351**

Oili Soinisalo ja Ismo Tiainen (toim.)

# Suomen ympäristökeskuksen toimintakertomus vuodelta 2005

Helsinki 2006

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

ISBN 952-11-2209-9 (nid.)  
ISBN 952-11-2210-2 (PDF)  
ISSN 1455-0792

Helsinki 2006

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>JOHDON KATSAUS TOIMINTAAN .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>TULOKSELLISUUDEN KUVAUS .....</b>	<b>9</b>
2.1	TOIMINNAN VAIKUTTAVUUS .....	9
2.2	TOIMINNALLINEN TULOKSELLISUUS.....	13
2.2.1	<i>Toiminnallinen tehokkuus ja sen kehitys.....</i>	<i>13</i>
2.2.2	<i>Tuotokset ja laadunhallinta .....</i>	<i>16</i>
2.2.2.1	Tutkimustoiminta ja asiantuntijapalvelut .....	16
2.2.2.2	Viranomaispalvelut .....	16
2.2.2.3	Kansainvälinen konsultointi .....	21
2.2.2.4	Ympäristön seuranta .....	22
2.2.2.5	Laboratoriotoiminta .....	23
2.2.2.6	Tietojärjestelmät.....	23
2.2.2.7	Tukitoiminnot .....	24
2.2.2.8	Laadun hallinta .....	28
2.2.3	<i>Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen.....</i>	<i>28</i>
2.3	TULOSANALYYSI JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	31
<b>3</b>	<b>TILINPÄÄTÖSLASKELMIEN ANALYYSI.....</b>	<b>32</b>
3.1	TILINPÄÄTÖSLASKELMAT.....	32
3.2	TILINPÄÄTÖSANALYYSI.....	35
<b>4</b>	<b>VOONNA 2005 TEHTYJEN ARVIOINTIEN TULOKSET.....</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>YHTEENVETOTIEDOT VÄÄRINKÄYTÖKSISTÄ.....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>SISÄISEN VALVONNAN ARVIOINTI- JA VAHVISTUSLAUSUMA .....</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>ALLEKIRJOITUKSET .....</b>	<b>40</b>
LIITE 1	Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) johto-organisaatio 1.1.2006	41
LIITE 2	Kansainvälisiin sopimuksiin liittyvät merkittävimmät asiantuntija-, koordinointi- ja raportointitehtävät	42
LIITE 3	Vuonna 2005 valmistuneiden julkaisujen määrä julkaisuryhmittäin	44
LIITE 4	Vuonna 2005 valmistuneita tutkimuksia, selvityksiä ja hankkeita	45
LIITE 5	Tilinpäätöksen liitteet	65



## 1 JOHDON KATSAUS TOIMINTAAN

### **Tulostavoitteet saavutettiin hyvin**

Suomen ympäristökeskus saavutti ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön vuodelle 2005 asettamat tavoitteet vain joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta. Hyvän tuloksen taustalla on SYKEN ja ministeriöiden välisen vuorovaikutuksen ja neuvotteluprosessin aktiivinen kehittäminen, joka käynnistettiin ohjaavien ministeriöiden ja SYKEN yhteistyöryhmässä vuonna 2004. Perusteellisen valmistelutyön ansiosta yhdessä sovitut tulostavoitteet ovat realistisia ja vastaavat tulosten tuottamiseen varattuja resursseja. Pysyväisluonteisten tehtävien kirjaaminen useampivuotiseen palvelusopimukseen on osaltaan selkeyttänyt vuosittain sovittavaa tulossopimusta.

### **Toiminnan vaikutukset näkyivät**

SYKEN toiminnan vaikutuksia voidaan arvioida mm. sillä, kuinka toiminnasta ja tuloksista onnistutaan viestimään ja kuinka tuloksia hyödynnetään suunnitelmissa ja päätöksenteossa. SYKEN vaikuttavuus on kasvanut viestinnän mittareilla mitattuna. Vuosittain tehtävässä julkishallinnon mediabarometrissa SYKE oli menestynein julkisyhteisö.

SYKEN strategiassa korostetaan laajojen, kokonaisvaltaisten tarkastelujen ja arviointien tekoa SYKEN keskeisenä tehtävänä. Tavoitteena on tuottaa tietoa, joka tukee ympäristöpolitiikan kehittämistä ja auttaa päätöksentekijöitä tekemään sekä yhteiskunnan että ympäristön kannalta viisaita päätöksiä. Viime vuonna tällaisia kokonaisvaltaisia tarkasteluja tehtiin Suomen kansallisesta ilmastostrategiasta ja vuonna 1997 käynnistyneen biodiversiteettiohjelman vaikuttavuudesta. Itämeren tehokkaimpien suojelutoimien selvitys aloitettiin yhteistyössä eri tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa.

SYKEN koordinoima Finadapt-hanke osoitti, että luonnonsuojelualueiden rajauksia, ekosysteemien sopeuttamista, energian käyttöä ja maankäytön suunnittelua ei ole riittävästi tarkasteltu ilmastomuutokseen sopeutumisen näkökulmasta. Esimerkiksi matkailun alalla ilmastomuutoksen vaikutuksia ei Suomessa ole pohdittu juuri lainkaan. SYKEN toteuttamassa Kioton mekanismien koeohjelmassa yhteistoteutushankkeet Virossa vähentävät tarvetta rajoittaa päästöjä kotimaassa. Viron palavalta kivellä tuotetun sähkön elinkaaritarkastelun tulosten mukaan tiedossa olevilla teknisillä ratkaisilla voidaan vähentää myös Etelä-Suomen ilman laatuun vaikuttavia päästöjä.

SYKE tuki ministeriöitä useilla eri valmisteluhankkeilla ja -toimenpiteillä. SYKE avusti ympäristöministeriötä muun muassa kansallisen kemikaaliohjelman ja sen toimenpiteiden valmistelussa sekä REACH-asetuksen neuvotteluissa. Vuonna 2006 valmistuvan valtakunnallisen jätesuunnitelman tekemisessä SYKellä on ollut keskeinen rooli. Maaperän pilaantumisen ehkäisemiseksi ja puhdistustarpeen arvioimiseksi tuettiin asetusluonnoksen valmistelua ja laadittiin siihen liittyvä opas. Vesienhoidon järjestämisestä annetun lain toimeenpanon tukemista jatkettiin ja haitallisia aineita koskevien tavoitteiden osalta valmistui ehdotus kansallisiksi prioriteettiaineiksi ja niiden ympäristölaatumormeiksi.

Leväkysymyksissä yleisöä palvelivat kesällä Suomen ympäristökeskuksen levälinja sekä Merentutkimuslaitoksen leväpäivystys. SYKE oli osaltaan tukemassa Pietarin lounaisen jätevedenpuhdistamon valmistumista valvomalla Suomen noin 10 miljoo-  
nan euron rahoitusosuuden käyttöä. Uusi asetus haja-asutuksen jätevesiasioista li-  
säsi voimakkaasti asiantuntijapalveluiden kysyntää. Tietotarpeisiin vastattiin muun  
muassa osallistumalla kymmenien koulutustilaisuuksien järjestämiseen eri puolilla  
Suomea.

Suomenlahden öljyntorjuntaa kehitettiin muun muassa osallistumalla suureen öljyn-  
torjuntaharjoitukseen Kotkassa. Öljyntorjunnassa tehtiin tiivistä yhteistyötä varsinkin  
virolaisten ja venäläisten tahojen kanssa. Lukuisissa koulutustilaisuuksissa ja muissa  
tapaamisissa välitettiin tietotaitoa Itämeren maihin. EU:n Tacis-projektissa tuotettiin  
tietoa mm. mahdollisesti perustettavaa öljyntorjuntakeskusta varten.

SYKE oli osaltaan tärkeässä roolissa, kun Porin kaupunkia uhkaavien tulvien ja Lapin  
kevättulvien torjuntaa suunniteltiin. SYKE oli myös mukana rakentamassa viran-  
omaiskäyttöön tarkoitettua luonnononnettomuuksien varoitusjärjestelmää.

SYKEN tuottamia tietojärjestelmiä ja aineistoja hyödynnettiin entistä tehokkaammin.  
Esimerkiksi Hertta-ympäristötietojärjestelmän käyttö lisääntyi ja paikkatietoaineistoja  
käytettiin laajasti sekä ympäristöhallinnossa että sen ulkopuolella. Kaukokartoituksen  
seurantatietoja toimitettiin käyttäjille miltei reaaliajassa.

SYKE jatkoi aktiivista roolia kansainvälisissä ympäristö- ja vesikysymyksissä mm. jär-  
jestämällä Sitran kanssa seminaarin teemalla Vientiä ympäristölle, ja ulkoasianminis-  
terion toimeksiannosta seminaarin kehitysyhteistyön vesistrategian laadinnan tueksi.  
SYKEN omat vientihankkeet keskittyivät pitkälti ympäristöhallinnon rakenteiden luo-  
miseen ja vahvistamiseen mm. Etelä-Afrikassa, Nepalissa ja Nicaraguassa. Mekong-  
joen alueella Aasiassa parannettiin edellytyksiä valuma-alueen maiden yhteistyölle ja  
vesivarojen kestäväälle käytölle. Kolmelle Baltian maalle laadittiin siirtymävaiheen toi-  
mintaohjelma Suomen tuesta ympäristöhallinnon kehittämiseksi, kun niistä tuli EU:n  
jäseniä. Myös unioniin hakevia maita kuten Romaniaa ja Albaniaa avustettiin direktii-  
vien soveltamisessa. Välimeren maissa autettiin koordinoimaan Välimeren alueen  
ympäristöstrategiaan listattuja toimenpiteitä Euroopan komission toimeksiannosta.

## **Uusi strategia vastaa tulevaisuuden haasteisiin**

Vuonna 2005 SYKEssä toteutettiin perusteellinen toiminnan ja prosessien arviointi- ja  
tarkistustyö, jonka tuloksena syntyi uusi strategia. Työssä tarkasteltiin mm. toimin-  
taympäristön haasteita laitoksen eri organisaatiotasolla. Työn kuluessa uudistettiin  
strategian toteuttamisprosessia ja tunnistettiin strategian toteuttamisen kannalta kes-  
keisiä kehittämistarpeita. Uudistustyössä koko henkilöstölle tarjottiin useita mahdolli-  
suuksia osallistua strategian arviointiin ja valmisteluun. Myös SYKEN uusi neuvotte-  
lukunta osallistui keskeisten toiminta-alueiden arviointiin. Selvitystyö osoitti, että SY-  
KEN organisaatio toimii varsin hyvin, mutta kehittämistarpeita on muun muassa yksi-  
köiden välisen yhteistyön lisäämisessä sekä asiakkuuden huomioon ottamisessa toi-  
minnassa.

SYKEN uusi strategia astui voimaan vuoden 2006 alusta. Strategiassa painotetaan  
aikaisempaa voimakkaammin ennakoivaa toimintaa, yhteistyön lisäämistä ja vaikut-



tavuuden kasvattamista mm. asiakasnäkökulmaa vahvistamalla. Strategian päivityksen lisäksi SYKEN organisaatiota tarkistettiin eräiltä osin.

### **Tuloksellisuutta ja tuottavuutta parannettiin**

Vuodelle 2005 oli tunnusomaista useiden valtionhallinnon ja ympäristöhallinnon kehittämishankkeiden valmistelu. Uudesta palkkausjärjestelmästä päästiin sopimukseen keväällä 2005. Järjestelmän soveltamisessa pyrittiin yhtenäisten käytäntöjen aikaansaamiseen. SYKE otti käyttöön sähköisiä tukipalveluita ja valmistautui uusiin sähköisiin palveluihin. Lisäksi käynnissä ovat tulosohjauksen ja tilivelvollisuuden uudistamishanke, alueellistamishanke sekä ympäristöhallinnon palvelukeskuksen perustaminen ja valtionhallinnon tuottavuushanke. Useiden samanaikaisten uudistusten hyödyt realisoituvat pidemmällä aikavälillä, mutta lähivuosien siirtymävaihe vie resursseja ja asettaa suuren haasteen tehokkuuden säilyttämiselle ja parantamiselle, laadunhallinnalle ja myös henkisten voimavarojen hallinnalle ja kehittämiselle.

Tuottavuusohjelma edellyttää SYKEN toiminnalta entistä enemmän tehoa ja vaikuttavuutta. Osaltaan tähän pyritään yhteistyön lisäämisellä. Esimerkiksi laaja-alaisen arviointien toteuttaminen on mahdollista vain yhteistyössä eri asiantuntijatahojen, kuten muiden tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa. Vaikuttavuuden kannalta on keskeistä ympäristönäkökulman yhdentäminen muihin sektoreihin tiiviin yhteistyön kautta. Viimeisin yhteistyösopimus allekirjoitettiin joulukuussa 2005 Tiehallinnon kanssa.

Ympäristön seurantaohjelman valmistelu aloitettiin vuonna 2005. Valmistelun yhtenä tavoitteena on seurantojen tehostaminen. Kertomusvuonna tehtiin yhteistyössä Geologian tutkimuskeskuksen kanssa pohjavesiseurantoihin liittyviä selvityksiä, joiden pohjalta esitettiin YM:n johtaman pohjavesiseurannan ohjausryhmän perustamista. SYKEN ja Tilastokeskuksen yhteinen työryhmä aloitti työnsä yhteistyön menettelytapojen kehittämiseksi ja tehostamiseksi ilmapäästöjen ja jätteiden raportoinnissa.

Ympäristöön liittyvien raportointivelvoitteiden määrä on kasvanut ja kasvaa tulevaisuudessa vuosina. SYKEN tietokeskukseen koottiin kansainvälisiä toistuvia raportointeja tekevästä asiantuntijoista raportointiryhmä erilaisten raportointien toteuttamiseksi mahdollisimman tehokkaasti. Näin varmistetaan olemassa olevia tietojärjestelmien ja uusimman tietotekniikan hyödyntäminen työssä täysimääräisesti.

ATK-palvelujen tehostamiseksi otettiin käyttöön tekniikkaa, joka mahdollistaa entistä helpomman ja tehokkaamman ohjelmistojen ja työasemien hallinnan. SYKEN laboratorion tuottavuus kasvoi selvästi. Tuotetun analytiikan määrä ja arvo kasvoivat samalla kun tuotantoon käytetty henkilömäärä pieneni.

### **Talouden haasteet lisääntyvät**

SYKEN toiminnallinen rahoitus oli noin 42 miljoonaa euroa, josta suoran valtion budjettirahoituksen osuus on vajaat 60% ja ulkopuolisen rahoituksen osuus noin 40%. Talous on pysynyt hyvin tasapainossa, mutta taloudellinen liikkumavara on pienentynyt ja pysyvän, ulkopuolisen rahoituksen työkentelevän henkilöstön määrä on kasvanut suureksi.

On todennäköistä, että tulevaisuudessa entistä suurempi osuus yliopistojen ja valtion tutkimuslaitosten menoista katetaan ulkopuolisella rahoituksella. Ulkopuolisen rahoituksen suhteellinen kasvu merkitsee myös kilpailun kiristymistä. Samaan aikaan kasvavat myös menopaineet mm. alueellistamisen, uusien tehtävien ja uuden palkkausjärjestelmän käyttöönoton myötä.

Uuden palkkausjärjestelmän käyttöönotosta, ympäristöministeriön ja SYKEN välisen palvelusopimuksen rahoittamisesta sekä alueellistamisesta aiheutuvista menopaineista pieni osa katetaan toimintamenomomentin määrärahojen lisäyksellä ja valtaosa kohdennetaan SYKEN sisällä. Voimavaroja on tarpeen kohdentaa myös strategisesti kehitettävälle tehtäväalueille. Keinoina on mm. karsia nykyisiä tehtäviä ja selkiyttää tehtäväjakoja niiden hoitamisessa, tehostaa tehtävien hoitoa ja yksinkertaistaa sisäisiä prosesseja sekä keskittää palveluja SYKEN sisällä ja ulkoistamisen avulla.

Useimmat SYKELLE asetetut tulostavoitteet toteutetaan osittain ulkopuolisen rahoituksen turvin. Budjettirahoituksen pieneneminen huonontaisi mahdollisuuksia hankkia ja käyttää ulkopuolista rahoitusta. Tämä johtaisi väistämättä tutkimus- ja kehittämistoiminnan volyymin pienenemiseen; esimerkiksi hyvin kehittynyt EU:n tutkimusyhteistyö pienenesi olemattomaksi. Nykyisellään omarahoitusosuus toimii siemenrahana ja synnyttää vaikuttavuudeltaan merkittäviä tutkimuskokonaisuuksia. Perusrahoituksen pienenemisen kompensointi ulkopuolisella rahoituksella olisi käytännössä miltei mahdotonta, koska useimmat rahoittajat edellyttävät omarahoitusosuutta T&K-toiminnassa.

### **Henkisten voimavarojen suunnitelmallinen hallinta yhä tärkeämpää**

Suurten ikäluokkien eläkeiän lähestyminen ei vielä merkittävästi näkynyt vuoden 2005 toiminnassa. Eläkkeelle siirtymisen odotetaan olevan suurimmillaan vuosina 2009-2011. Eläköitymisen lisääntyminen ja työllisen työvoiman väheneminen edellyttää myös SYKELtä kilpailukykyistä palkkapolitiikkaa sekä muita toimenpiteitä, joilla SYKEN kiinnostavuus työpaikkana säilytetään.

SYKEN henkilötötyvuosien määrä 588 htv oli 8 htv pienempi edellisvuoteen verrattuna. Henkilöstön koulutustaso on noussut ja henkilöstön kehittäminen on ollut laajaa ja monipuolista. Jotta tulevaisuuden osaamistarpeisiin pystytään vastaamaan taloudellisten reunaehtojen puitteissa, SYKEN tulee entistä enemmän kannustaa nykyistä henkilöstöä uuden oppimiseen ja uusiin tehtäviin kysynnän mukaan. Tämän toteuttamiseksi tulee lisätä suunnitelmallista kouluttautumista, tehtäväkiertoa ja mentorointia.

Tehtävien epätasainen jakautuminen ja sen vaikutus jaksamiseen on edelleen merkittävä ongelma. Työhyvinvointia edistävät toimenpiteet perustuivat vuoden 2003 ilmapiirikartoituksen tuloksiin. Työhyvinvointia edistävässä toiminnassa huomiota kiinnitettiin työyhteisöllisiin toimenpiteisiin ja yksilökohtaiseen jaksamiseen. Sairauspoissaolojen määrä kasvoi hieman edellisvuodesta samoin kuin työterveyshuollon kustannuksetkin. Osasyynä kustannusten kasvuun on ollut mm. korvattavan toiminnan laajentaminen, mutta asiaa tarkastellaan uudelleen syksyllä 2006 tehtävän työilmapii-  
rin mittauksen pohjalta.

## 2 TULOKSELLISUUDEN KUVAUS

### 2.1 Toiminnan vaikuttavuus

SYKEN toiminnan vaikutukset syntyvät tuotetun tiedon, arviointien, menetelmäkehittelyn ja palvelujen kautta. Vuotuisten tulosten ja palveluiden takana on monesti useampi vuotinen tutkimus- ja kehitystyö. Toiminta vaikuttaa poliittisten päättäjien, viranomaisten, yritysten, kansalaisten ja muiden toimijoiden päätöksiin ja tekoihin ja sitä kautta ympäristöön. Ympäristön tilassa vaikutukset näkyvät ja ovat mitattavissa yleensä vasta vuosien kuluttua.

SYKEN toiminnan vaikuttavuus edellyttää kiinteää vuorovaikutusta ja yhteistyötä sidosryhmien kanssa. SYKE on kertomusvuonna osallistunut aktiivisesti toimialansa EU- ja muuhun kansainväliseen yhteistyöhön ja tukenut asiantuntemuksellaan ministeriöitä ympäristöpolitiikan kehittämisessä ja toimeenpanossa.

### Ilmastonmuutoksen ehkäisyn ja sopeutumisen tukeminen

Ilmastonmuutokseen ja ilmansuojeluun liittyvä toiminta tähtää sellaisen tiedon ja asiantuntemuksen tuottamiseen, jolla tuetaan päästöjen vähentämiseen ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvää päätöksentekoa ja toteutetaan kansainvälisten ympäristösopimusten selvitys- ja raportointivelvoitteita.

SYKE oli tukemassa tammikuussa 2005 julkaistua kansallista ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategian valmistelua. Strategian mukaista tutkimusohjelmaa, jossa on kuvattu sopeutumisen keskeisiä ongelma-alueita, on valmisteltu yhdessä Ilmatieteen laitoksen kanssa.

SYKEN koordinoimassa Finadapt-hankkeessa selvitettiin suomalaisen yhteiskunnan eri sektoreiden valmiutta sopeutua ilmastonmuutokseen. Laajan yhteistyöverkoston avulla haettiin vastauksia sekä tieteellisiin että hallinnon ja päätöksenteon tarpeisiin. Tulosten perusteella muun muassa luonnonsuojelualueiden rajauksia, ekosysteemiin sopeuttamista, energian käyttöä ja maankäytön suunnittelua tulisi tarkastella ilmastonmuutoksen sopeutumisen näkökulmasta. Osan sopeutumisesta voivat hoitaa yksittäiset ammatinharjoittajat ja toimialat, mutta suureen osaan toimenpiteistä vaaditaan yhteiskunnan mukaantuloa. Hankkeessa löydettiin myös aloja, jotka eivät ole juurikaan reagoineet ilmastonmuutokseen, mutta joiden toimintaan se voi vaikuttaa suurestikin. Tällaisia ovat mm. matkailu ja terveysvaikutukset. SYKEN toteuttamassa Kioton mekanismien koeohjelmassa yhteistoteutushankkeet Virossa vähentävät tarvetta rajoittaa päästöjä kotimaassa.

### Kestävän tuotannon ja kulutuksen edistäminen

Kestävään tuotantoon ja kulutukseen liittyvä toiminta auttaa tehostamaan luonnonvarojen käyttöä tuotannossa ja vähentää tuotteiden ympäristövaikutuksia koko elinkaari huomioon ottaen. Samalla pyritään edistämään kestävämpiä kulutustottumuksia.

Sanomalehden jätehuoltovaihtoehtojen ekologista ja taloudellista kestävyyttä selvittävä elinkaariarviointi osoitti, että käytetyn sanomalehden hyödyntäminen energiana voi olla ympäristövaikutusten kannalta hyvä ratkaisu, mikäli energia voidaan tuottaa

hyvällä hyötysuhteella ja sillä voidaan korvata fossiilisilla polttoaineilla tuotettua energiaa. Elinkaariarviointi oli myös avainasemassa virolais-suomalaisessa Life-Environment -hankkeessa, jossa tutkittiin Viron palavalla kivellä tuotetun sähkön ympäristövaikutuksia. Tulosten mukaan tiedossa olevilla teknisillä ratkaisuilla voidaan vähentää myös Etelä-Suomen ilman laatuun vaikuttavia päästöjä.

Vielä voimassa olevan valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoite jätteiden hyötykäytön lisäämiseksi on toteutunut, mutta varsinkaan yhdyskuntajätteen hyödyntämiselle asettuja tavoitteita ei saavuteta. Osaltaan tilanteeseen pyritään vaikuttamaan uudella valtakunnallisella jätesuunnitelmalla, jonka valmistelua SYKE koordinoi.

## **Itämeren suojelun edistäminen**

Rehevöityminen ja siitä johtuvat leväkukinnat ovat yksi Suomen rannikkovesien ja koko Itämeren suurimpia ongelmia. Suomenlahdelle tehdyillä tutkimusmatkoilla selvisi, että pohjien tila on edelleen heikko. Keväällä yhdessä Merentutkimuslaitoksen kanssa annettu sinileväennuste piti hyvin paikkansa. Vaikka Suomenlahdella ei havaittu laajoja sinileväkukintoja, varsinaisella Itämerellä koettiin yksi kaikkien aikojen pahimmista leväkesistä. Leväkysymyksissä yleisöä palvelivat kesällä Suomen ympäristökeskuksen levälinja sekä Merentutkimuslaitoksen leväpäivystys.

Itämeren tehokkaiden suojelukeinojen etsimiseksi on jo useamman vuoden ajan ollut käynnissä laaja SEGUE-tutkimus. Hankkeessa tehdään Suomenlahdelle kokonaisvaltaisia malliskenaarioita, joiden kuormitusta ja mallinnusta koskevista osista SYKE vastaa. Tulokset esitellään loppuseminaarissa syksyllä 2006.

Pietarin lounaisen jätevedenpuhdistamon valmistuminen pienensi Pietarista Itämereen puhdistamatta johdettavan jäteveden määrää liki kolmanneksella. Laitos käsittelee 700 000 asukkaan jätevedet. SYKE valvoi hankkeessa Suomen noin 10 miljoonan euron rahoitusosuutta.

## **Öljyntorjunnan toteuttaminen ja kehittäminen**

Lentovalvonnalla havaittiin merialueillamme 48 öljypäästöä, mikä on enemmän kuin kahtena aikaisempana vuonna. Öljypäästöjen valvontaa jatkettiin myös satelliittien avulla. Satelliittihavainnot tarkistetaan lentovalvonnalla aina, kun se on mahdollista.

Suomenlahden öljyntorjunnan kehittämiseksi SYKE muun muassa osallistui suureen öljyntorjuntaharjoitukseen Kotkassa. Öljyntorjunnassa tehtiin tiivistä yhteistyötä varsinkin virolaisten ja venäläisten tahojen kanssa. Lukuisissa koulutustilaisuuksissa ja tapaamisissa välitettiin tietotaitoa Itämeren maihin. Pietarin aluetta avustettiin aiempien vuosien tapaan öljyntorjuntakaluston hankinnassa. EU:n Tacis-projektissa tuotettiin tietoa muun muassa mahdollisesti perustettavaa öljyntorjuntakeskusta varten.

## **Tulvien haittojen vähentäminen ja luonnononnettomuuksien varoitusjärjestelmän rakentaminen**

Porin kaupunkia uhannut talvitulva ja lumen sulamisvesien aiheuttamat tulvat Lapissa osoittivat jälleen kerran vesistömallijärjestelmän arvon ja käyttökelpoisuuden. Järjes-

telmällä tuotettuja hydrologisia ennusteita käytettiin laajasti myös muihin tarkoituksiin kuin tulvaennusteisiin: järvien säännöstelyn suunnitteluun, taustatietona Saimaan ja muiden järvien juoksutusten poikkeuslupiin, hydrologisten arvioiden tekemiseen ja tiedottamiseen.

SYKE oli mukana rakentamassa viranomaiskäyttöön tarkoitetun LUOVA-varoitussuojelun vesi- ja tulvaosiota. Tulevaisuudessa on tarkoitus, että LUOVAn avulla varoitetaan sekä kotimaassa että ulkomailla uhkaavista luonnononnettomuuksista.

### **Pinta- ja pohjavesien suojelun edistämien**

Vesiensuojelun tavoitteiden toteutumisesta vuoteen 2005 mennessä arvioitiin kertomusvuonna. Tavoitteet olivat toteutuneet melko hyvin lukuun ottamatta maataloudelle asetettuja tavoitteita. Vesiensuojelun suuntaviivat 2015 -hankkeessa laaditaan taustaselvitystä valtioneuvoston periaatepäätöksen valmistelun tueksi. Vesienhoidon järjestämisestä annetun lain toimeenpanon "road map" sekä vesienhoitosuunnitelman ja toimenpideohjelman sisältörunkoehdotus valmistuivat. Myös haitallisia aineita koskevien tavoitteiden osalta ehdotus kansalliseksi prioriteettiaineiksi ja niiden ympäristölaatuunormeiksi valmistui.

Uusi asetus haja-asutuksen jätevesiasioista lisäsi voimakkaasti asiantuntijapalveluiden kysyntää. Asetuksen vaikutuksesta sekä jätevesistä asuinympäristölle aiheutuvat haitat että vesiä rehevöittävät päästöt vähenevät. Vuoteen 2014 mennessä jätevedet käsitellään tehokkaasti kaikissa haja-asutusalueiden kiinteistöissä.

Laajana yhteistyöhankkeena toteutettu pohjavesien torjunta-ainekartoitus päättyi. Alustavien tulosten mukaan torjunta-ainepitoisuudet pohjavesissä eivät olleet kovin korkeita, mutta aineita ja niiden hajotusaineita löytyi pohjavesistä yllättävän monista paikoista. Tulokset otetaan huomioon vesihuoltolaitoksia opastettaessa.

### **Kemikaalien haittojen vähentäminen ja estäminen**

SYKE tuki ministeriötä kansallisen kemikaaliohjelman ja sen toimenpiteiden valmistelussa sekä REACH-asetuksen neuvotteluissa. Kemikaaliohjelmassa linjataan kemikaalivalvonnan tavoitteita ja annetaan suosituksia riskienhallintaan. REACH-asetuksen tavoitteena on parantaa ihmisten terveyden ja ympäristön suojelua sekä ylläpitää EU:n kemianteollisuuden kilpailukykyä.

Tutkimustuloksia orgaanisten aineiden luontaisesta biohajoamisesta maaperässä hyödynnettiin öljyjen pilaamien maa-alueiden kunnostamisessa sekä vaihtoehtoisten liukaudentorjunta-aineiden käytön lisäämiseksi. Maaperän pilaantumisen ehkäisemiseksi ja puhdistustarpeen arvioimiseksi tuettiin asetusluonnoksen valmistelua ja valmisteltiin siihen liittyvä opas.

### **Luonnon monimuotoisuuden suojelu**

Suomi on sitoutunut YK:n Rion huippukokouksessa ja EU:n biodiversiteettitavoitteeseen siihen, että luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä hidastetaan olennaisesti. SYKEN johdolla arvioitiin vuosille 1997-2005 laaditun kansallisen toimintaohjelman

vaikuttavuutta. Työn tarkoitus oli tuottaa tietoa uuden ohjelman valmisteluun. Arviointi osoitti, että monista myönteisistä toimista huolimatta Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä ei voida pysäyttää tai hidastaa merkittävästi vuoteen 2010 mennessä. Suomen luonnon monimuotoisuuden tilan seuranta on arvioinnin mukaan laajaa ja kansainvälisesti korkeatasoista. Seurantojen tulokset ovat kuitenkin hajallaan, eikä kokonaisuksia tai teemakohtaisia yhteenvedoja ole tehty. Ongelmiin pyritään puuttamaan SYKEN koordinoimana valmistellussa ehdotuksessa biodiversiteettiseurannan järjestämiseksi.

EU-tutkimushanke ALARM keskittyi ilmastonmuutoksen ja eliölajiston muutosten välisiin kytköksiin. Tulokset osoittivat, että useat yleiset ja vähemmän vaateliaat perhoslajit ovat levittäytyneet viimeaikaisina lämpiminä kesinä selvästi aiempaa pohjoisemmaksi. Sen sijaan uhanalaiset ja vaateliaat perhoslajit eivät ole onnistuneet merkittävästi leviämään uusille ilmastoltaan suotuisille alueille. ALARMin mallitarkastelujen perusteella palsasoita saattaa uhata laajamittainen häviäminen tällä vuosisadalla.

### **Ympäristönsuojelun edistäminen kansainvälisessä toiminnassa**

SYKEN konsultointityö keskittyi pitkälti ympäristöhallinnon rakenteiden luomiseen ja vahvistamiseen mm. Etelä-Afrikassa, Nepalissa ja Nicaraguassa. Kolmelle Baltian maalle laadittiin siirtymävaiheen toimintaohjelma Suomen tuesta ympäristöhallinnon kehittämiseksi, kun niistä tuli EU:n jäseniä. Myös unioniin hakevia maita kuten Romaniaa ja Albaniaa avustettiin direktiivien soveltamisessa. Välimeren maissa autettiin koordinoimaan Välimeren alueen ympäristöstrategiaan listattuja toimenpiteitä Euroopan komission toimeksiannosta.

SYKE jatkoi Kiinan, Myanmarin, Laosin, Thaimaan, Kamputsean ja Vietnamin kautta virtaavan Mekong-joen vesivarojen kestävän käytön tukemista. Joella ja sen tulvilla on suuri merkitys alueen asukkaille. Suuri haaste on sovittaa yhteen eri maiden osittain ristiriitaiset tarpeet. Aiemmin on tuotettu tietoa joen vaikutuspiirissä olevan suuren Tonle Sap -tulvajärven prosesseista, jotta järven luonnonvaroja osattaisiin käyttää kestävästi.

### **Ympäristönsuojelun edistäminen viestinnän ja tiedonhallinnan keinoin**

SYKEN vaikuttavuus on kasvanut viestinnän mittareilla mitattuna. Vuosittain tehtävässä julkishallinnon mediabarometrissa SYKE oli menestynein julkisyhteisö. Tiedotuksen vahvuuksina pidettiin ajankohtaisuutta ja ammattimaisuutta. SYKEN näkyvyyttä julkisessa mediassa seurattiin nyt ensimmäisen kerran M-Brainin sähköisenä palveluna. Seurannan mukaan SYKE on mainittu noin 1500 uutisartikkelissa. Esillä ovat olleet edellisten vuosien tapaan levät ja hydrologiset aiheet, mutta myös haitalliset aineet, vesihuolto ja ilmastonmuutos.

Tiedontarve haja-asutuksen jätevesien käsittelyyn liittyvistä asioista kasvoi voimakkaasti uuden asetuksen myötä. Tarpeisiin vastattiin mm. osallistumalla kymmenien koulutustilaisuuksien järjestämiseen eri puolilla Suomea, päivystämällä Farmari-, Mökki- ja Yhdyskuntatekniikan messuilla ja julkaisemalla internetissä oma mökkiläisen sivusto, joka palautteen perusteella on osoittautunut erittäin suosituksi.

SYKEN tuottamia tietojärjestelmiä ja aineistoja hyödynnettiin entistä tehokkaammin: esimerkiksi Hertta-ympäristötietojärjestelmän käyttö lisääntyi, ja käyttökertoja oli keskimäärin hieman yli 6 000 kuukaudessa. Paikkatietoaineistoja ja alueidenkäytön tietojärjestelmiä käytettiin laajasti sekä ympäristöhallinnossa että hallinnon ulkopuolella. Kaukokartoituksen operatiivisista järjestelmistä toimitettiin tietoja lähes reaaliajassa.

## 2.2 Toiminnallinen tuloksellisuus

### 2.2.1 Toiminnallinen tehokkuus ja sen kehitys

#### Työajan jakautuminen

Henkilötyöpanoksen kokonaistyömäärä työajan käytöllä mitattuna, 588 henkilötyövuotta, pieneni 8 htv.

*Työajan jakaantuminen toimintayksiköittäin vuosina 2003-2005*

Toimintayksikkö	2003		2004		2005	
	Htv	%	Htv	%	Htv	%
Tutkimusosasto	178	31	190	32	189	32
Tietokeskus	62	10	64	10	63	11
Asiantuntijapalveluosasto	227	38	220	37	219	37
Hallinto-osasto	41	7	41	7	39	7
Johto ja esikunta	12	2	10	2	9	1
Viestintäyksikkö	19	3	18	3	19	3
Laboratorioyksikkö	45	8	46	8	42	7
Kansainväliset konsulttipalvelut -yksikkö	8	2	7	1	9	1
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>592</b>	<b>100</b>	<b>596</b>	<b>100</b>	<b>588</b>	<b>100</b>

#### Toiminnan kustannukset

SYKEN toiminnan kokonaiskustannukset olivat 45 M€, mikä on 4 M€ enemmän kuin edellisenä vuonna. Ympäristöministeriön ja aluehallinnon tehtävien hoitoon arvioidaan ATK-palvelujen kustannuksista kohdistuneen 60-70%, laboratoriotoiminnan kustannuksista 20% ja ympäristöviestinnän ja koulutuksen kustannuksista 30%, eli yhteensä noin 4 M€. Pääomakustannukset 1,4 M€ olivat aiemmalla tasolla. Käyttöomaisuuden kirjanpitoarvo 5,3 M€ kasvoi 0,6 M€ vuodesta 2004.

*Kustannusten jakaantuminen toimintayksiköittäin vuosina 2003-2005*

Toimintayksikkö	2003		2004		2005	
	Milj. €	%	Milj. €	%	Milj. €	%
Tutkimusosasto	10,4	27	11,4	28	12,1	27
Tietokeskus	5,8	14	5,9	15	6,1	13
Asiantuntijapalveluosasto	14,7	38	14,8	36	17,4 *	38
Hallinto-osasto	2,3	6	2,3	6	2,1	5
Johto ja esikunta	0,9	2	0,9	2	1,1	2
Viestintäyksikkö	1,0	2	1,0	2	1,1	2
Laboratorioyksikkö	2,5	6	2,6	6	2,7	6
Kansainväliset konsulttipalvelut -yksikkö	1,9	5	2,1	5	2,7	6
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>39,5</b>	<b>100</b>	<b>41,0</b>	<b>100</b>	<b>45,2</b>	<b>100</b>

\* Mm. ympäristövahinkojen torjuntakustannukset lisääntyivät 1,2 M€ vuonna 2005

## Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuus

### Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma, julkisoikeudelliset suoritteet

	Toteutuma 2003	Toteutuma 2004	Tavoite 2005	Toteutuma 2005
<b>TUOTOT</b>				
Maksullisen toiminnan tuotot				
- myyntituotot	290	304		603
- muut tuotot	0	0		0
<b>Tuotot yhteensä</b>	<b>290</b>	<b>304</b>		<b>603</b>
<b>KUSTANNUKSET</b>				
Maksullisen toiminnan erilliskustannukset				
- aineet, tarvikkeet ja tavarat	0	0		0
- henkilöstökustannukset	164	210		297
- vuokrat	0	0		0
- palvelujen ostot	8	3		177
- muut erilliskustannukset	0	0		0
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>172</b>	<b>213</b>		<b>474</b>
Maksullisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista				
- tukitoimintojen kustannukset	52	66		93
- poistot	12	15		21
- korot	2	3		4
- muut yhteiskustannukset	66	84		119
<b>Osuus yhteiskustannuksista yhteensä</b>	<b>132</b>	<b>168</b>		<b>237</b>
<b>KOKONAISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>304</b>	<b>381</b>		<b>711</b>
<b>KUSTANNUSVASTAAVUUS</b>				
Tuotot-kustannukset	-14	-77		-108
<b>Kustannusvastaavuus%</b>	<b>95</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>85</b>

### Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma, liiketaloudelliset suoritteet

	Toteutuma 2003	Toteutuma 2004	Tavoite 2005	Toteutuma 2005
<b>TUOTOT</b>				
Maksullisen toiminnan tuotot				
- myyntituotot	3 435	3 295		3 959
- muut tuotot	6	7		8
<b>Tuotot yhteensä</b>	<b>3 441</b>	<b>3 302</b>		<b>3 967</b>
<b>KUSTANNUKSET</b>				
Maksullisen toiminnan erilliskustannukset				
- aineet, tarvikkeet ja tavarat	123	107		286
- henkilöstökustannukset	1 161	1 105		1 276
- vuokrat	78	51		78
- palvelujen ostot	1 209	1 063		1 254
- muut erilliskustannukset	303	299		413
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>2 874</b>	<b>2 625</b>		<b>3 307</b>
Maksullisen toiminnan osuus yhteiskust.				
- tukitoimintojen kustannukset	251	253		258
- poistot	58	58		60
- korot	10	10		10
- muut yhteiskustannukset	323	326		332
<b>Osuus yhteiskustannuksista yhteensä</b>	<b>642</b>	<b>647</b>		<b>660</b>
<b>KOKONAISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>3 516</b>	<b>3 272</b>		<b>3 967</b>
<b>KUSTANNUSVASTAAVUUS</b>				
Tuotot - kustannukset	-75	30		0
<b>Kustannusvastaavuus%</b>	<b>98</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>100</b>



Maksuperustelain mukaisen maksullisen toiminnan tuotot olivat 4,6 M€, josta liiketaloudellisten suoritteiden osuus oli 87% ja julkisoikeudellisten 13%. Lisäksi hallinnon sisäisen palvelutoiminnan tuottoja kertyi noin 0,4 M€. Ne eivät sisälly kustannusvastaavuuslaskelmiin.

Julkisoikeudellisten suoritteiden kustannusvastaavuus nousi 5 %-yksikköä, mutta jäi kauaksi tavoitteeksi asetetusta 100 prosentista. Se johtui pääosin siitä, että jätteen siirtoilmoituksista perittävien maksujen osuus tuotoista on suuri, mutta niiden kannattavuus oli vain 56%. Ko. maksujen tarkistaminen tehdään muiden julkisoikeudellisten maksujen tarkistamisen yhteydessä. Uhanalaisia eläimiä koskevista luvista perittävät maksut ovat myös alikatteellisia, koska maksujen on oltava yleiseurooppalaisella tasolla.

Liiketaloudellisen toiminnan kustannusvastaavuus laski edellisvuodesta 1 %-yksikön ja jäi hiukan tavoitetasosta (101%). Viiden vuoden aikajaksolla ko. kustannusvastaavuus on vaihdellut 100 prosentin molemmin puolin.

### Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus

Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus 52% nousi 8 %-yksikköä edellisvuodesta, mutta osa noususta johtuu laskentatavan tarkentumisesta. Tavoitearvo vuodelle 2005 oli 34%, mutta se oli asetettu eri laskentaoletuksilla kuin millä toteutuma laskettiin.

#### Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma

	Toteutuma 2004	Tavoite 2005	Toteutuma 2005
<b>TUOTOT</b>			
Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot	10 773		
- muilta valtion virastoilta saatu rahoitus			7 658
- EU:lta saatu rahoitus			1 595
- muu valtionhallinnon ulkopuolinen rahoitus			1 398
- yhteisrahoitteisen toiminnan muut tuotot			0
<b>Tuotot yhteensä</b>	<b>10 773</b>		<b>10 651</b>
<b>KUSTANNUKSET</b>			
Yhteisrahoitteisen toiminnan erilliskustannukset			
- aineet tarvikkeet ja tavarat			78
- henkilöstökustannukset	11 897		9 417
- vuokrat			36
- palvelujen ostot			2 035
- muut erilliskustannukset	2 944		1 561
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>14 841</b>		<b>13 128</b>
Yhteisrahoitteisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista			
- tukitoimintojen kustannukset			2 923
- poistot			675
- muut yhteiskustannukset			3 766
<b>Osuus yhteiskustannuksista yhteensä</b>	<b>9 435</b>		<b>7 364</b>
<b>KOKONAISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ</b>	<b>24 276</b>		<b>20 492</b>
<b>KUSTANNUSVASTAAVUUS</b>			
Tuotot-kustannukset	-13 503		-9 841
<b>Kustannusvastaavuus%</b>	<b>44</b>	<b>34</b>	<b>52</b>

## 2.2.2 Tuotokset ja laadunhallinta

### 2.2.2.1 Tutkimustoiminta ja asiantuntijapalvelut

#### Julkaisut

SYKE otti vuonna 2004 käyttöön uuden julkaisuluokituksen. Liitteessä 3 on esitetty vuonna 2005 valmistuneet julkaisut ko. luokituksella.

*Julkaisujen määrä julkaisutyypeittäin vuosina 2003-2005*

	2003	2004	2005
Kirjat, väitöskirjat ja kv. toimitetut kokousjulkaisut	14	9	8
Tieteelliset alkuperäisartikkelit kv. tieteellisissä kausijulkaisuissa	79	79	111
Kv. arviointiraportit ja artikkelit kv. kirjoissa ja kokousjulkaisuissa	98	123	89
Oppaat	1	4	12
Ammatilliset artikkelit ja raportit	187	278	306
Yleistajuiset artikkelit ja kirjoitukset	96	93	69

SYKEN tavoitteena on ollut väitöskirjojen, kansainvälisissä sarjoissa julkaistavien tieteellisten artikkelien sekä laajalevikkisten ammatillisten artikkelien määrän lisääminen T&K-toiminnan tulosten esittämisessä. Kertomusvuonna korkeatasoisten tieteellisten artikkelien määrä lisääntyi merkittävästi ja tavoiteltu taso saavutettiin (111). Myös op-paiden sekä ammatillisten artikkeleiden ja raporttien julkaiseminen lisääntyi.

Jatkossa SYKE pyrkii toiminnan vaikuttavuuden kasvattamiseksi lisäämään yleistajuisien artikkelien ja kirjoitusten määrää laajalevikkisiin ammattilehtiin ja yleistajuisiin julkaisuihin. Tieteellisten artikkelien määrä pyritään pitämään saavutetulla tasolla.

#### Tuotokset painopistealueilla

##### Ilmastonmuutos ja ilmansuojelu

SYKEN koordinoimassa laajapohjaisessa FINADAPT-hankkeessa tuotettiin hallinnon ja päätöksenteon tarpeisiin ensimmäinen syvällisempi selvitys suomalaisen ympäristön ja yhteiskunnan kyvystä sopeutua ilmastonmuutoksen mahdollisiin vaikutuksiin. SYKE osallistui myös ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian ja tutkimusohjelman valmisteluun.

EU-hankkeessa CINTER selvitettiin hiilen ja typen kertymiseen ja huuhtoutumiseen vaikuttavia tekijöitä metsäisillä alueilla ja tarkennettiin eurooppalaisissa hiilitasearvioinneissa tarvittavia laskentamenetelmiä ja kertymisnopeuksia. Lisäksi tutkittiin haitallisten typpilaskeumien kynnysarvoja ja indikaattoreita.

SYKE koordinoi AMAP-ohjelman (Arctic Monitoring and Assessment Programme) alaisuudessa tehtävän kansainvälisen tieteellisen raportin "Acidifying Pollutants, Acidification and Arctic Haze in the Arctic" valmistelua. Raportti esiteltäneen ministerikokouksessa lokakuussa 2006. Ilmapäästöihin liittyen toimitettiin raportit mm. ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumisopimuksen ja ilmastopimuksen mukaisesti. Arviot eri energia- ja päästöskenaarioiden merkityksestä pienhiukkasten terveysvaikutusten kannalta valmistuivat.

SYKE järjesti ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumisopimuksen (CLRTAP) ja Euroopan ympäristökeskuksen (EEA) yhteiskokouksen ja työpajat ilmapäästöjen inventaareista. Kokouksiin osallistui noin 120 asiantuntijaa yli 40 maasta.

SYKE toimi konsulttina Suomen Kioton mekanismien koeohjelmassa, jota UM hallinnoi. Koeohjelman puitteissa toteutetaan pieniä CDM- ja JI-hankkeita (Clean Development Mechanism, Joint Implementation) ja ostetaan hankkeiden tuottamia päästövähennyksiä Suomelle.

Vuonna 2005 pienvesivoimala Hondurasissa -hanke alkoi tuottaa ensimmäisiä Kioton pöytäkirjan mukaisia sertifioituja CDM-päästövähennyksiä Suomelle. Kyseessä oli järjestyksessä toinen hanke maailmassa, joka rekisteröitiin Kioton pöytäkirjan mukaisesti CDM-hankkeena. Myös yhteistoteutushankkeet Virossa alkoivat vähentää päästöjen rajoittamistarvetta kotimaassa.

### Luonnon monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuuden suojeluun liittyvien tehtävien lähtökohtana olivat YK:n kestävän kehityksen huippukokouksen (WSSD) ja EU:n tavoitteet. SYKE koordinoi Suomen biologisen monimuotoisuuden kansallisen toimintaohjelman (1997–2005) ja biodiversiteetin nykytilan arviointia. Arvion tuloksia hyödynnettiin Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön uuden strategian ja toimintaohjelman (2006–2016) valmistelussa.

SYKEssä jatkettiin ilmastonmuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden suhdetta käsittelevää EU-hanketta (ALARM), jonka yhteydessä tutkittiin Suomen eliölajiston viimeaikaisia muutoksia ja niiden kytkeytymistä ilmastonmuutokseen. Hankkeessa selvitettiin myös ilmastonmuutoksen biodiversiteettivaikutusten arvioinnissa käytettävien mallinnusmenetelmien virhelähteitä ja mallinnettiin ilmastonmuutokselle herkkien elinympäristöjen alueellisia muutoksia erilaisten ilmastoskenaarioiden valossa.

Kertomusvuonna toteutettiin yhteistyössä RKTL:n ja Helsingin yliopiston kanssa Etelä-Suomen kattava luonnon monimuotoisuuden seurantaotanta, joka luo pohjaa maatalouden ympäristötuen vaikuttavuuden arvioimiseksi vuonna 2006. Maatalousalueiden monimuotoisuuden tutkimushankkeissa tutkittiin kaukokartoitus- ja paikkatietoaineistojen ja alueellisten mallinnusmenetelmien hyödyntämistä maatalousalueiden biodiversiteetin tilan analysoinnissa. Aiheesta valmistui lukuisia tieteellisiä artikkeleita. Tulosten avulla tehostetaan niittyjen ja niiden uhanalaisten eliölajiston hoitoa.

Valtioneuvoston täydennyspäättöstä varten tuotettiin Natura 2000 –aineisto ja järjestettiin arviointikoulutusta. Pinta- ja pohjavedestä riippuvaisten eliölajien ja luontotyyppien suojelun kannalta merkittävimpien Natura-alueiden valinnalle tuotettiin kriteerit ja alueista tehtiin ensimmäinen ehdotus. Suomen merkittävimpiä lintuvesiä arvioitiin (21 Natura-alueita) ja osallistuttiin kohteiden hoito- ja käyttösuunnitelmien tekoon.

### Kestävä tuotanto ja kulutus

Teollisuuden parhaan käyttökelpoisen teknologian (BAT) käyttöä edistettiin muun muassa tietojenvaihtoverkon avulla. Verkosto otti kantaa mm. komission johtamassa tiedonvaihtofoorumissa viiteen valmisteilla olevaan EY:n BAT-referenssiasiakirjaan. Kertomusvuonna järjestettyyn kolmeen BAT-seminaariin osallistui lähes 300 yritysten, konsulttien ja virkamiesten edustajaa.

Sanomalehden jätehuoltovaihtoehtojen (kierrätys, energiahyödyntäminen, kaatopaikkasijoitus) ekologista ja taloudellista kestävyttä selvittävässä hankkeessa kehitettiin elinkaariarviointiin perustuvaa menettelyä. Elinkaariarviointi oli myös avainasemassa virolais-suomalaisessa Life-Environment -hankkeessa, jossa tutkittiin Viron palavalla kivellä tuotetun sähkön ympäristövaikutuksia.

Uuden, vuoteen 2015 ulottuvan valtakunnallisen jätesuunnitelman (VALTSU) valmistelu aloitettiin voimassa olevan jätesuunnitelman toteutuma-analyysin pohjalta. Suunnitelmassa sovitetaan yhteen kansalliset ympäristö- ja jätepoliittiset tavoitteet sekä EU:n jätestrategiset linjaukset. Suunnitelma valmistuu vuoden 2006 lopussa.

### Haitalliset aineet ja kemikaalit

Toiminta keskittyi kemikaalien, päästöjen, jätteiden sekä pilaantuneiden maa- ja sedimenttialueiden riskinhallintaan ja sen kehittämiseen.

Kansallisen kemikaaliohjelman valmistelun tueksi laadittiin selvitykset tuotteiden sisältämistä kemikaaleista ja teollisuuden prosesseissa syntyvistä haitallista aineista. EU:n uuden kemikaalilainsäädännön REACH:n valmistelussa avustettiin ympäristöministeriötä neuvotteluissa sekä osallistuttiin useisiin EU:ssa meneillään oleviin uuden lainsäädännön toimeenpanoon liittyviin hankkeisiin. Lisäksi SYKE on avustanut valtioneuvoston kansliaa EU:n kemikaaliviraston perustamisessa Helsinkiin.

Pysyviä ja kertyviä POP-yhdisteitä koskevan Tukholman sopimuksen mukaisesti valmisteltiin kansallista toimeenpano-ohjelmaa, jossa selvitetään näiden yhdisteiden käyttöä ja päästöjä sekä niiden vähentämistä Suomessa.

Itämeren silakan ja lohien korkeisiin dioksiini- ja PCB-pitoisuuksiin liittyvän riskin pienentämiseksi tarkasteltiin muun muassa tehokkaamman kalastuksen vaikutusta. Kalastuksen todettiin lisäävän kalojen kasvunopeutta ja alentavan myrkkymäärää vain vähän. Sinilevätoksiineja ja niiden terveyshaittoja koskevassa hankkeessa tunnistettiin kaksi suomalaisissa järvissä aiemmin tunnistamatonta voimakasta sinilevämyrkyä.

Ympäristöministeriölle laadittiin selvitys alkylaattibensiinien käytöstä pienmoottoreissa. Alkylaattibensiinin käytön edistämisellä vähennettäisiin nopeasti pienmoottoreiden haittavaikutuksia ympäristölle ja käyttäjien terveydelle.

Tutkimustuloksia orgaanisten aineiden luontaisesta biohajoamisesta maaperässä hyödynnettiin öljyjen pilaamien maa-alueiden kunnostamisessa sekä vaihtoehtoisten liukkaudentorjunta-aineiden käytön lisäämiseksi. Maaperän pilaantuneisuuden arviointia koskevaan valtioneuvoston asetukseen liittyvä opas luovutettiin YM:lle jatko-toimenpiteitä varten. Pilaantuneiden maa-alueiden uusi tietojärjestelmä MATTI otettiin käyttöön.

### Vesiensuojelu ja vesivarat

#### *Vesiensuojelu*

SYKEN toiminta loi tiedollista perustaa hallituksen Itämerensuojelu-ohjelman sekä vesipuitedirektiivin toimeenpanolle, vesien hyvän ekologisen ja kemiallisen tilan saavuttamiseen tähtääville hoitosuunnitelmille sekä vesiensuojelutoimien vaikuttavuuden

arvioinneille. Vesienhoidon järjestämisestä annetun lain toimeenpanoa tuettiin mm. valmistelemalla kansallisia vesienhoitosuunnitelmien laatimisohjeita.

Sisävesien tutkimuksissa keskityttiin erityisesti hajakuormituksen vesiensuojelutoimenpiteiden tehokkuuteen, vesiin kohdistuvien paineiden ja vesien tilan välisiin yhteyksiin sekä kestävästä kehityksen mukaisiin suunnittelukäytäntöihin ja vesistöseurantojen kehittämiseen.

Mietintö vesiensuojelun prioriteettiaineista (VESPA) sisältää haitallisten aineiden päästöjen vähentämisen toimenpideohjelman ja siihen liittyvän asetusluonnoksen. SYKE laati työn pohjaksi haitallisia aineita koskevat aineluettelot sekä vesiympäristön laatumormit.

Pintavesien laatuluokitusta käytettiin arvioitaessa valtioneuvoston hyväksymän vesiensuojelun tavoiteohjelman 2005 toteutumista sekä valmisteltaessa uuden Vesiensuojelun suuntaviivat 2015 –ohjelman taustaselvitystä. Näiden selvitysten perusteella suurten kaupunkien ja teollisuuslaitosten lähivesien laatu on selvästi parantunut. Sen sijaan Itämeren tila ei yleisesti ottaen ole parantunut. Myöskään sellaisilla sisävesi- ja rannikkoalueilla, joihin kohdistuu merkittävää hajakuormitusta ei ole nähtävissä merkkejä vesien tilan parantumisesta.

Itämeren suojelun edistämiseksi selvitettiin ravinteiden kulkeutumista ja vaikutuksia Itämeren ekosysteemeissä, kriittistä ravinnekuormitusta sekä Itämeren tilan tavoitteita ja niiden toteuttamisedellytyksiä. Tutkimuksessa paneuduttiin myös Itämeren sisäisen kuormituksen säätelytekijöihin ja ravinnekuorman pidättymiseen. Päättäneessä EU-hankkeessa kehitettiin satelliittipohjaisia havainto- ja ennustemenetelmiä Itämeren tilan tehokkaampaan seurantaan ja operatiiviseen ennustamiseen.

Asumisjätevesien kiinteistökohtaisia käsittelylaitteistoja vertaileva ja niiden ylläpidon ohjeistusta käsittelevä laaja tutkimus valmistui.

### *Vesivarat*

SYKE tuotti vesivarojen kestävästä käytöstä ja hoidon sekä ympäristörakentamisen asiantuntijapalveluja. T&K-toiminta oli käytännönläheistä, palvelujen kehittämistä tukevaa ja painottui vesistöjen säännöstelyjen ja tulvariskien hallinnan kehittämiseen, luonnonmukaisen vesirakentamisen edistämiseen sekä pohjaveden hankintaa ja suojelua palvelevan vesien tilan arviointiin.

Osana FINADAPT -ohjelmaa valmistui laaja selvitys ja ehdotus sopeutumismahdollisuuksista ilmastonmuutokseen vesivarojen käytössä, erityisesti veden laatuun liittyvissä ongelmissa. Pohjoismaisessa Climate and Energy -yhteistyöhankkeessa arvioitiin ilmastonmuutoksen vaikutusta vesivoiman tuotantoedellytyksiin ja tuotettiin yhteispohjoismaiset kartat ennustetuista valunnan, haihdunnan, lumen vesiarvon ja maankosteuden muutoksista. Suomen suurien patojen mitoitus arvioitiin vesistömallilla erilaisten ilmastoskenaarioiden perusteella sekä selvitettiin padot, jotka todennäköisesti tarvitsevat juoksutuskapasiteetin lisäystä. Laaja yhteenveto Suomen sisävesistöjen jäähavainnoista osoitti jääpeitteen keston lyhentyneen 1900-luvulla.

Selvitykset Saimaan vedenkorkeuden vaihteluiden vaikutuksista virkistyskäyttöön ja veneilyyn sekä viestinnän ja osallistumisen haasteista vesistöjen säännöstelyhankkeissa valmistuivat. Tulokset osoittavat, että Saimaan juoksutusmuutoksilla on ollut

merkittäviä myönteisiä vaikutuksia virkistyskäyttöön ja veneilyyn. Viestintähankkeessa saatuja kokemuksia hyödynnetään monissa käynnissä olevissa T&K-hankkeissa. Säännöstelyjen järvien luokittelu ja ympäristötavoitteet –hankkeessa (CENOREG) testattiin tapoja säännöstelyjen järvien ekologisen tilan arviointiin ja ympäristötavoitteiden määrittämiseen.

Tulvaennusteissa onnistuttiin varsin hyvin, vaikka Lapin kevättulvat olivat poikkeuksellisia aiheuttaen Suomen oloissa suuret, noin 10 miljoonan euron vahingot.

Sademääriä, lumi- ja pohjavesitilannetta sekä vesistöjen vesitilannetta seurattiin yli 1300 hydrologisella mittausasemalla. SYKEN tuella otettiin käyttöön 30 uutta automaattista mittausasemaa, joilla seurataan vesistöjen vedenkorkeutta, veden lämpötilaa, pohjaveden korkeutta tai maankosteutta. Satelliittitietoja lumen peittämästä alasta käytettiin operatiivisesti vesistöennusteiden yhteydessä. Laaja työ valtakunnallisen uomarekisterin laatimiseksi saatiin lähes päätökseen. Järvien syvyyskartoituksia tehtiin ympäristöhallinnossa yli 300 km<sup>2</sup>:n alalla.

Pelastusviranomaisille toimitettiin uutena palvelumuotona malleilla laskettuja tulvakarttoja. Vesistömallijärjestelmää kehitettiin sekä tulvaennusteiden näkökulmasta että vesivarojen tutkimukseen ja arviointiin soveltuvana mallinnusjärjestelmänä. Automaattisen tulvavaroitusjärjestelmän koeversio otettiin käyttöön.

SYKEN kokoama järvien kunnostuskirja otettiin laajalti käyttöön kunnostusten suunnittelussa ja oppilaitosten koulutusmateriaalina. Alueellisia ympäristökeskuksia avustettiin purovesistöjen ekologisen ja kalastollisen tilan parantamisen suunnittelussa. Vesihuollon erityistilanteisiin varautumista edistettiin laatimalla selvitys haja-asutusalueiden vesihuollon erityistilanteista.

EU/BRIDGE –hankkeessa tutkituista pohjavesialueista joka kymmenennellä torjunta-ainepitoisuus ylitti talousvedelle asetetun raja-arvon. Ehdotus pohjaveden hyvän kemiallisen tilan kriteereistä valmistui. Pohjaveden suojausmateriaalin suolankestävyyteen liittyvä tutkimushanke tuotti tietoa suojausrakenteiden suunnittelun tueksi.

### Ympäristöpolitiikka

Ympäristöpolitiikan tutkimuksessa analysoitiin ympäristökysymysten yhteiskunnallisia ja poliittisia ulottuvuuksia ja etsittiin uusia toimintamalleja ympäristöasioiden hallintaan. kertomusvuonna kehitettiin uusia lähestymistapoja sääntelyn arviointiin ympäristölupien yhtenäistämistä ja jättesäätelyä koskevien esimerkkien avulla.

SYKE osallistui biodiversiteettitutkimuksen yhdentämiseen tähtäävään Euroopan huippuosaamisen verkostoon (ALTERNet), jossa tarkasteltiin kansainvälisten biodiversiteettisitoumusten toimeenpanoa ja niiden arviointitapoja. Tulokset ovat osoittaneet, että eri maissa biodiversiteettiohjelmien vaikuttavuutta analysoidaan hyvin eri lähtökohdista.

Kansalaisten roolista ympäristötiedon muodostumisessa ja välittämisessä tuotettiin uutta tietoa. Esimerkiksi KTM:n rahoittamassa Ilmastonmuutoksen viestinnän hankkeessa tuotettiin medialukutaidon opas. Ahvenanmaalla käynnissä olevan metapopulaatiotutkimuksen viestintää analysoinut hanke osoitti, että kansainvälisestikin arvostettu tutkimus voi jäädä etäiseksi paikallisille asukkaille. Toisaalta tutkimuksen ja tut-

kimustulosten merkitystä voidaan hyvin havainnollistaa käyttäen ihmisten omasta lähiympäristöstä löytyviä konkreettisia esimerkkejä.

Esiselvitys ekologisen jalanjälki-indeksin käyttökelpoisuudesta Suomessa osoitti, että nykyinen laskentamenetelmä ei välttämättä sellaisenaan sovellu Suomeen ja että Suomen tulisi jatkossa pyrkiä vaikuttamaan ekologisen jalanjäljen käsitteen ja laskentaperusteiden kehittämiseen.

Maankäyttö- ja rakennuslain toimivuuden seurantaan varten selvitettiin kaavaohjauksen vaikutusta uudisrakentamisen sijoittumiseen ja sitä kautta yhdyskuntarakenteen muodostumiseen. Selvityksen mukaan asemakaavoitus ohjaa asutuksen sijoittumista melko kattavasti. Mukana olleiden kahdeksan työssäkäyntialueen välillä oli kuitenkin selviä eroja siinä, miten suuri osa uudisrakentamisesta tapahtui asemakaava-alueilla.

Ympäristönsuojelulainsäädännön seurantajärjestelmää hyödynnettiin mm. annettaessa raportteja Suomen ympäristölupatilanteesta EU:lle. Seurantatietojen perusteella laadittiin yhteenvetoraportti ympäristölupatilanteesta. Viranomaisien käyttöön laadittiin Laillisuusvalvontaopas sekä Teknologiateollisuudelle sen tilaama EU:n ja Suomen lainsäädännön valmistelua koskeva opas.

YVA-hankeluettelon jätehuoltoa koskeva nykytilaselvitys valmistui ja sitä hyödynnetään YVA-asetuksen hankeluettelon uudistamisessa. YVA-koulutusta ja tiedonvälitystä edistettiin valmistelemalla esittely- ja opetusmateriaalia. YVA-lain kymmenvuotis-tarkastelu osoitti liikennehankkeiden osuuden YVA-menettelyissä pienentyneen ja jätehuollon osuuden kasvaneen.

#### 2.2.2.2 Viranomaispalvelut

SYKEN viranomaispalveluja hoidettiin suunnilleen entisessä laajuudessa. Yhteiskunnalliselta vaikuttavuudeltaan merkittävimmät viranomaistehtävät ovat kemikaalien valvontaan liittyvät asiantuntijapalvelut, kansainvälisten jätesiirojen lupa-asoiden hoito sekä ympäristövahinkojen torjuntatehtävät.

Öljykuljetusten voimakas kasvu varsinkin Suomenlahdella jatkui edelleen. Kertomusvuonna kuljetusmäärä oli noin 135 milj. tonnia (vuonna 1995 noin 20 milj. tonnia). Öljyntorjunnan päivystykseen tuli 161 hälytystä tai yhteydenottoa, mutta Suomen vesialueet säästyivät merkittävilta öljypäästöiltä ja vain kolmessa alusonnettomuustapauksessa tarvittiin öljynkeruutoimintaa. Ulkovartioalus Tursaksen peruskorjaus ja muuttaminen myös öljyntorjuntaan pystyväksi monitoimialukseksi valmistui kesällä 2005.

Hallitusohjelmassa sekä hallituksen Itämeriohjelmassa olevien öljyntorjunnan tehostamiseen tähtäävien ehdotusten valmistelua jatkettiin. Monitoimimurtajan tarjouskysely toteutettiin yhdessä merenkululaitoksen kanssa. Tarjousten kalleuden ja vähäisyyden vuoksi todettiin, että suunnitellusta monitoimimurtajahankkeesta on syytä luopua. Hallituksen talouspoliittinen ministerivaliokunta teki päätöksen luopumisesta ja valtuutti Suomen ympäristökeskuksen selvittämään, mitä mahdollisuuksia on toteuttaa ympäristövahinkojen torjuntapalvelut jollakin muulla, kokonaistaloudellisesti edullisemmalla vaihtoehdolla.

### Viranomaistoiminnan tunnuslukuja

	2003	2004	2005
Öljyntorjunnan päivystystapaukset	195	158	161
Uhanalaisten kasvien ja eläinten kansainvälinen kauppa			
- Cites-luvat	206	263	249
- Rauhoitettujen eläinten hallussapitoluvat, lausunnot ja todistukset	151	87	*
Suojauskemikaalien hyväksymispäätökset	16	7	11
Muut vähäiset suojauskemikaalipäätökset	24	85	36
Torjunta-ainelausunnot	18	14	19
Kansainväliset jätesiirot päätökset	116	102	123

\*tehtävä siirtyi alueellisille ympäristökeskuksille

Suojauskemikaalien ja antifouling-valmisteiden tarkastus- ja hyväksymismenettelyä tehostettiin, jolloin saatiin tehtyä enemmän hyväksymispäätöksiä. Torjunta-aineiden riskinarviointia kehitettiin siirtymällä riskiperusteiseen arviointimenettelyyn.

SYKE on osallistunut aloitteellisesti tervan käytön biosidina mahdollistavan poikkeuksen valmisteluun. Ehdotuksen käsittely EU:ssa jatkuu vielä vuonna 2006. Lisäksi on osallistuttu kasvinsuojeluaineita koskevan EU- ja kansallisen lainsäädännön muutostyöhön. Muut kuin kasvinsuojelukäyttöön tarkoitetut torjunta-aineet tulevat siirtymään SYKEN ja Sosiaali- ja terveydenhuollon tuotevalvontakeskuksen hallinnoitaviksi varhennetussa aikataulussa. Eräitä maaleja ja pesuaineita koskevien viranomaistehtävien toimeenpanoon valmistauduttiin mm. tiedottamalla niistä toiminnanharjoittajille ja osallistumalla asiaa koskevaan EU-yhteistyöhön.

Muuntogeenisiin organismeihin liittyviä lausuntoja EU-tuoteilmoituksista ja kotimaisista koeilmoituksista annettiin vuonna 2005 yhteensä 15. SYKE toteutti geenitekniikkalain mukaista valvontavelvoitettaan tekemällä tarkastuskäynnit kahdelle koealueelle, joilla muuntogeenisiä organismeja tutkitaan.

SYKE rekisteröi EU:n EMAS-ympäristöjärjestelmään itsenäisinä yksikköinä kolme sahaa, jotka on jo aiemmin rekisteröity tehdasintegraattien yhteydessä. Kokonaan uusia organisaatioita ei EMAS:iin kuluneen vuoden aikana liittynyt. Rekisterissä on nyt 43 organisaatiota ja 48 toimipaikkaa.

#### 2.2.2.3 Kansainvälinen konsultointi

Kaupallisten vientihankkeiden laskutus kasvoi 30% ja oli noin 3,2 M€. SYKEN asiantuntijajanos vientitoimintaan (11 htv) pysyi kuitenkin vuoden 2004 tasolla. Vajaa puolet siitä koostui kv-yksikön henkilöstön työpanoksesta. Hankkeet toteutettiin pääosin yhteistyössä ulko- ja kotimaisten konsulttitoimistojen kanssa. Tärkeimmät rahoittajat olivat ulkoasiainministeriö, ympäristöministeriö, EU, Maailmanpankki ja Pohjoismaiden Investointipankki. Toiminnassa saavutettiin täysi kustannusvastaavuus (100%), joskin tulos oli edellisvuotta (103%) huonompi.

Toimintavuoden aikana päättyi seitsemän pitkäaikaista hanketta. Näistä neljä merkittävintä (Etelä-Afrikan, Nepalin, Nicaraguan ja ympäristöhallintojen kehittämishankkeet sekä Egyptin muinaismuistohanke) kuitenkin jatkuvat, sillä SYKE voitti yhteistyökumppaniensa kanssa jatkohankkeista järjestetyt tarjouskilpailut.

Kertomusvuoden lopussa oli meneillään 14 pitkäaikaista hanketta. Merkittävimpiä olivat edellä mainittujen lisäksi tuki Mekong-jokikomissiolle ja Kioto-sopimukseen liittyvä CDM/JI koeohjelma. Myös kaksi uutta EU-rahoitteista, pitkäaikaista hanketta käyn-



nistettiin. Albaniassa tuetaan ympäristöhallinnon kehittämistä ja Välimeren alueella EU:n vesiohjelmaa.

Lisäksi toteutettiin useita lyhyempiä toimeksiantoja. Tärkeimmät näistä olivat ulkoasiainministeriölle järjestetty vesiseminaari kehitysyhteistyön vesistrategian luomiseksi, Maailmanpankin toimeksiannosta tehty selvitys rannikkovyöhykkeen pilaantumisen kustannusvaikutuksista Välimeren alueella ja ympäristöministeriölle valmisteltu Suomi-Latvia ympäristöyhteistyön toimintaohjelma vuosille 2005-2007.

Suomen lähialueilla SYKE toimi lukuisissa tehtävissä. Näitä olivat mm. investointiohjelman valmistelu Pietarin jätevesipäästöjen vähentämiseksi, Luoteis-Venäjän vesihankkeet (Käkisalmi, Pikalevo, Sosnovi Bor) sekä Pietarin lounaisen puhdistamon laitetoimitusten valvonta. Lisäksi valvottiin ja tuettiin useita pienempiä ympäristöhankkeita Baltiassa ja Venäjällä.

SYKE oli mukana myös vesipuitteidirektiivin toimeenpanoon liittyvässä EU:n Phare Twinning –hankkeessa Slovakiassa. Hanke jatkuu vuonna 2006.

#### 2.2.2.4 Ympäristön seuranta

Ympäristön seuranta toteutettiin valtakunnallisen seurantaohjelman mukaisesti. Valtakunnallinen leväseuranta ja siihen liittyvä tiedotustoiminta hoidettiin entiseen tapaan kesäkaudella. Valtakunnallinen hydrologinen seurantajärjestelmä toimi entisessä laajuudessaan tuottaen perustiedot Suomen pinta- ja pohjavesivaroista. Vesistöjen syvyyskartoituksia tehtiin alueellisten ympäristökeskusten kanssa kahdella luotauskalustolla. Yli 50 ha:n järvistä on kartoitettu 82%. Öljyn havainnointi tutkakuvilta –hanke valmistui samoin kuin EU:n CORINE Land Cover 2000 -maanpeitetulkinta koko Suomesta.

Ympäristön seurannan valtakunnallinen ohjelma vuosille 2006-2008 valmistuu vuoden 2006 alussa. Ohjelmaa laadittaessa arvioidaan mahdollisuudet seurantaan käytettyjen voimavarojen vähentämiseen mm. näytepisteiden alueellisella tai ajallisella karsimisella, yhteistyön ja työnjaon selkeyttämisellä sekä kaukokartoitus- ja automatisointitekniikkaa hyväksi käyttäen. YM valitsi seurantaohjelman uudistamisen yhdeksi tuottavuusohjelmansa hankkeeksi.

SYKEN vetämä Tutkimus, seuranta ja tietojärjestelmät –asiantuntijaryhmä (TST-ryhmä) valmisteli ehdotuksen biodiversiteetin tilan seurannan järjestämisestä. Valtakunnallisia biodiversiteettiseurantoja ylläpitävät useat valtion laitokset (Helsingin yliopiston Luonnontieteellinen keskusmuseo, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, Merentutkimuslaitos, Metsähallitus, Metsäntutkimuslaitos, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus). Selvityksen mukaan meneillään on 62 valtakunnallisesta seurantahanketta. Niistä suuressa osassa aineisto kerätään vapaaehtoistyönä.

#### 2.2.2.5 Laboratoriotoiminta

SYKEN ensimmäinen toimintakausi ympäristöalan kansallisena vertailulaboratoriona arvioitiin Geologian tutkimuskeskuksen muodostaman arviointiryhmän toimesta. Arvioinnin mukaan toiminta on täyttänyt sille asetetut tavoitteet menestyksellisesti ja ol-

lut hyvin vaikuttavaa. Arvioinnin mukaan vertailulaboratorion tehtäville on kiistan kansallinen tarve ja SYKellä on hyvät edellytykset jatkaa toimintaa menestyksellä. Ympäristöministeriö määräsi SYKEN toimimaan vertailulaboratoriona 1.1.2006 lähtien toistaiseksi.

Vertailulaboratorion laajennushanketta jatkettiin suunnitelmien mukaisesti. Hanke koskee vesistöseurantojen, erityisesti vesipuitteiden direktiivin mukaisten vesibiologisten määrittämenetelmien laadunvarmennuksen kehittämisen ja koordinoimien vastuiden liittämistä osaksi vertailulaboratorion pätevyysaluetta. Kaikki kolme osahanketta (kasviplanktonin, vesikasvien ja pohjaeläinten laatuksikirjat) saatiin raportointivalmiuteen. Samassa yhteydessä valmistui SYKEN kasviplanktonmenetelmien akkreditointi, jolla SYKEN akkreditoitua pätevyysaluetta laajennettiin. FINAS tarkasti ja hyväksyi laboratorion vertailumittausten järjestämisen teknisen toiminnan akkreditointikelpoisuuden. SYKE on ensimmäinen akkreditoitu järjestäjä Suomessa. Akkreditointi tuo toimintaan luotettavuutta ja edesauttaa eurooppalaisten osallistujien saantia. Järjestettyjen vertailumittausten liikevaihto oli noin 0,15 M€.

Kertomusvuonna suunniteltiin myös ensimmäinen suomalainen maaperänäytteenoton vertailukoe. Näytteenotolla on merkittävä vaikutus tulosten luotettavuuteen ja epävarmuuteen, kun tutkitaan esimerkiksi pilaantuneen maa-aineksen haitta-ainepitoisuutta. Tulosten perusteella tehdään ratkaisuvia ja taloudellisesti merkittäviä päätöksiä maamassojen käsittelystä ja sijoituksesta.

Laboratorio osallistui 16 kansainväliseen vertailukokeeseen ja menestyi niissä hyvin. Osallistumisilla saatiin varmuutta omasta osaamisesta sekä pystyttiin osoittamaan pätevyys.

Ympäristöhallinnon tarvitsema perus- ja erityisanalytiikka tuotettiin sopimusten mukaisesti. Tuotetun analytiikan arvo hallinnon sisäisillä hinnoilla oli noin 0,8 milj.euroa (noin 0,6 M€ vuonna 2004) ja analyysituotantoon käytettiin 11,5 htv (13 htv vuonna 2004), eli toiminnan tuottavuus nousi selvästi.

SYKEN laboratorionjohtaja toimi ympäristöhallinnon laboratorioverkon ohjausryhmän puheenjohtajana, ja laboratorion asiantuntijat osallistuivat verkon työhön. Verkoston yhteinen puitestrategia valmistui. Laboratorioverkon menetelmäosaaminen ja tuottannollinen toiminta selvitettiin yhteistä tiedonhallintajärjestelmää ja kyselyjä hyväksi käyttäen. Kustannuslaskentaa kehitettiin ja luotiin talouden seurannan mittarit.

#### 2.2.2.6 Tietojärjestelmät

Ympäristötietojärjestelmää (Hertta) käytettiin hallinnonalan sisällä hiukan enemmän kuin edellisenä vuonna. Käyttökertoja oli keskimäärin hieman yli 6 000 kuukaudessa. Työpäivän aikana järjestelmää käytti 130 -170 henkilöä. Ympäristöhallinnon ulkopuolisten käyttäjien kanssa tehtiin kertomusvuonna 44 uutta käyttöä sopimusta. Pohjaeläintietojärjestelmä valmistui ja liitettiin osaksi ympäristötietojärjestelmää. Karttapalvelu uudistettiin ja asiantuntijajärjestelmän Hanke-osio valmistui.

Hallinnolle yhteisiä paikkatietoaineistoja käytettiin laajasti sekä ympäristöhallinnossa että hallinnon ulkopuolella. Paikkatietopalveluja koskevaa asiantuntija-apua ja koulutusta annettiin ympäristöhallinnolle. Koko hallintoa palvelevan paikkatietojärjestelmän uusiminen suunniteltiin ja uusimistyö aloitettiin.

Alueidenkäytön tietojärjestelmiä ylläpidettiin ja niiden hyväksikäyttöä tuettiin ympäristöhallinnossa ja osin maakuntien liitoissa. Tietojärjestelmiä hyödynnettiin alueiden käytön seurannassa, raportoinnissa sekä erilaisissa selvityksissä ja tutkimuksissa. Kaavoituksen ja elinympäristön seurantajärjestelmät olivat operatiivisessa käytössä ja yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän uusiminen jatkui. Virkistysaluetietokannan tietosisällöstä valmistui noin puolet ja loput saadaan valmiiksi vuonna 2006.

Kaukokartoituksen operatiivisista järjestelmistä on käytössä lumen alueellinen esiintymisen seuranta sulamiskaudella sekä Itämeren levä-, pintalämpötila- ja sameustulkinnot. Pintalämpötilakarttoja tuotettiin myös suurilta järviltä. Järjestelmistä toimitettiin tietoja käyttäjille ja SYKE:n sivuille lähes reaaliajassa. Kaukokartoituksen operatiiviset tuotteet liitettiin osaksi EU:n ja ESA:n GMES-ohjelmaa (Global Monitoring for Environment and Security). Kaukokartoitustuotteiden laatua ja määrää kehitettiin useissa kansallisissa ja kansainvälisissä projekteissa. Erityisesti keskityttiin maanpeitteen muutoksiin, lumituotteisiin, öljyn havainnointiin sekä klorofylli-a:n tulkintaan.

#### 2.2.2.7 Tukitoiminnot

##### **Tekniset ATK-palvelut**

Ympäristöhallinnon tietoverkon, palvelinkoneiden, ohjelmistojen ja tietovarastojen käytettävyyttä oli hyvä. Vuoden aikana otettiin käyttöön Microsoftin ns. Active Directory -tekniikka, joka mahdollistaa entistä helpomman ja tehokkaamman ohjelmistojen ja työasemien hallinnan. Perus-ICT-palvelujen uudistamista jatkettiin käynnistämällä valtakunnallisen tietoverkon, puhelin-, etä-, sähköposti- ja kalenteripalvelujen ulkoistaminen. Palvelut saadaan käyttöön vuoden 2006 alkupuolella.

##### **Koulutuspalvelut**

Ympäristöhallinnon yhteisessä koulutusohjelmassa järjestettiin 127 tilaisuutta. Sisältö painottui ammatilliseen täydennyskoulutukseen. Tilaisuuksiin osallistui noin 5 500 henkilöä, joista 64% oli ympäristöhallinnosta ja 36% hallinnon ulkopuolelta.

SYKE:n koulutusohjelman mukaisia tilaisuuksia järjestettiin yhteensä 53. Osallistujien määrä (973) laski hiukan. Lisäksi 500 henkilöä osallistui ympäristöhallinnon yhteisen koulutusohjelman tilaisuuksiin. Tilaisuuksista kerättyjen palautteiden perusteella koulutuksen laatu koettiin kokonaisuutena hyväksi.

Tietotekniikkakoulutusohjelmassa toteutettiin 35 kurssia. Tietotekniikkakoulutukseen osallistui 466 henkilöä, josta puolet oli SYKEstä. Atk-ajokorttitutkinnon A-osion on vuoden 2005 loppuun mennessä suorittanut 503 SYKE:n henkilöä (82%).

##### **Tietopalvelu**

Ympäristöhallinnon tietopalvelustrategian 2003-2005 kehittämistoimenpiteiden toteuttamista jatkettiin. Vuoden aikana kerättiin toimintayksiköistä palautetta tietopalveluun liittyvistä tarpeista ja järjestettiin asiakastapahtuma.

Keskeisinä kehittämiskohteina tietopalvelussa olivat edelleen elektronisten tiedonlähteiden hankinta ja aineistoihin liittyvä itsenäiskäytön tuki. Kirjastokokoelmien kokonaismäärä vuoden lopussa oli 87 000 teosta ja 7 000 lehteä, joista 6 500 oli käytössä elektronisena.

### *Tietopalvelun tunnuslukuja vuosina 2003-2005*

	2003	2004	2005
Tallennetut tietueet kokoelmatietokantoihin	3 200	3227	3 145
Tietoaaineistojen tilaukset ja lainat	6 600	6700	6 350
Asiakaskyselyt, tiedustelut, tiedonhaut	5 700	7200	7 560
Elektroniset aineistot:			
- Viitetietokannoista tehdyt haut	5 986	7 695	11 183
- Elektronisista lehdistä tehdyt haut	5 447	7 568	18 773
- Tulostetut artikkelit	14 553	15 011	17 643

Yhteydenotot verkkopalvelujen asiointipiste Serviisiin ja sähköpostiin lisääntyivät. SYKEN tietopalvelun asema osana valtakunnallista kirjastoverkkoa vahvistui. Kansalliskirjasto 2005 -hankkeen lopputuloksena määriteltiin Kansalliskirjaston asema valtakunnallisena palvelu- ja kehittämisskeskuksena, joka toimii yhteistyössä myös tutkimuslaitosten kirjastojen kanssa.

### **Viestintä**

Kertomusvuonna tehdyissä useissa asiakasselvityksissä SYKEN toiminnasta ja viestintätyöstä on tullut erittäin myönteistä palautetta. **SYKEN ulkoinen** tiedotus pysyi aiempiin vuosiin verrattuna melko samanlaisena. Tiedotteiden määrä laski hieman, mutta medianäkyvyyteen se ei heijastunut. Tiedotteet jakautuivat melko tasaisesti osastojen välillä.

SYKEN näkyvyyttä julkisessa mediassa seurattiin M-Brainin sähköisenä palveluna. Seurannan mukaan SYKE on mainittu noin 1 500 uutisartikkelissa. Esillä ovat olleet edellisten vuosien tapaan levät ja hydrologiset aiheet, mutta myös haitalliset aineet, vesihuolto ja ilmastonmuutos. Lisäksi vuonna 2005 on ollut arviolta noin 150 syke- läisten tv- ja radioesiintymistä.

Vuosittain tehtävässä julkishallinnon mediabarometrissa SYKE oli menestynein julkisyhteisö. SYKEN julkisuusstrategia oli yleisvertailun paras ja mediakuvaindeksi toiseksi paras. SYKEN tiedotuksen vahvuuksina pidettiin ajankohtaisuutta ja ammattimaisuutta. Toimittajien mielestä parantamista oli tunnettuudessa ja johdon aktivoimisessa julkisuudessa.

Kertomusvuonna valmistui **verkkopalvelun** asiakaspalauteselvitys. Ymparisto.fi – palveluun vuosittain tulevasta noin 5 000 asiakaspalautteesta noin neljännes suuntautuu SYKEen. Suurin osa palautteista liittyy vesivaroihin, ympäristön tilaan, suoje- luun ja lupiin, ja valtaosa niistä tulee kansalaisilta tai yrityksiltä. SYKEN palautteisiin vastataan lähes 90-prosenttisesti.

Kemikalisoitumiseen liittyvä internet-peli valmistui vuoden 2005 syksyllä. Pelin avulla pyritään ympäristötiedon uudennlaiseen havainnollistamiseen. Julkistamisen jälkeen peliä oli kolmessa kuukaudessa pelattu yli 30 000 kertaa ja se on saanut myönteistä palautetta.

Kertomusvuonna **SYKEN julkaisutoiminnan** koordinointi siirtyi viestintäyksikölle. Sisäinen julkaisuverkosto muodostettiin ja sen toimintaedellytyksiä ja –prosesseja parannettiin. Julkaisemisen kanavien ja keinojen valinnan ja erityisesti asiantuntija-artikkeleiden merkitystä vaikuttavuuden kannalta korostettiin.

Vuonna 2005 tehdyn **Ympäristö-lehden** lukijatutkimuksen mukaan lukijoista 67% on vähintään melko tyytyväisiä lehteen ja 72% pitää sitä vähintään melko kiinnostavana. Kouluarvosanaksi lehti sai 8-. Selvityksen perusteella ei näytä olevan perusteita lehden merkittäville sisällöllisille tai ulkoisille muutoksille. Keskeisinä aiheina olivat luonnon- ja vesiensuojelu, vesihuolto ja kemikalisoituminen. Lehden tilausmäärät laskivat hiukan vuonna 2005.

## **Hallinto- ja talouspalvelut**

Sisäisen hallinnon sähköistämistä jatkettiin. Kertomusvuonna otettiin käyttöön sähköinen matkanhallintajärjestelmä (Travel) ja ostolaskujen käsittelyjärjestelmä (Rondo). Käyttöönottoa valmisteltiin mm. keskittämällä ja tehostamalla prosesseja. Projektien ja toimintayksiköiden talousseurannan kehittäminen aloitettiin seurantajärjestelmän tarjouspyynnön valmistelulla yhteistyössä ympäristöministeriön kanssa. Järjestelmä on tarkoitus saada käyttöön koko SYKEssä vuoden 2007 alussa.

Ympäristöministeriö päätti helmikuussa 2005 ympäristöhallinnon talous- ja henkilöstöhallinnon palveluyksikön perustamisesta Mikkeliin. SYKE osallistui palveluyksikkö-hankkeen valmisteluun ympäristöministeriön työryhmissä sekä kehittämällä omia hallinnollisia prosessejaan. Päätös puhelinvaihteen ulkoistamisesta tehtiin ja siihen liittyvien tehtäväjärjestelyjen selvittäminen aloitettiin.

Kertomusvuoden lopulla aloitettiin työyhteisön kehittämisen Kaiku-hankkeiden arviointi. Työsuojelun toimintaohjelma vuosille 2006-2008 sekä menettelytapaohjeet työpaikkakiusaamista koskevien tapausten varalle vahvistettiin.

Vanhaa arkistoa koskeva toiminta- ja resurssisuunnitelma laadittiin ja sen perusteella aloitettiin vanhojen asiakirjojen hävittäminen. Lisäksi osallistuttiin asianhallintajärjestelmän sisällön kehittämiseen ja testauksiin.

Osastojen ja erillisten yksiköiden sopimustoiminnan laajuutta ja toimintaan liittyviä käytäntöjä kartoitettiin, minkä pohjalta on aloitettu työ uusien menettelytapojen kehittämiseksi ja ohjeistojen laatimiseksi.

Valtiontalouden tarkastusviraston vuositilintarkastuksessa SYKEN taloudenhoito on todettu yleisesti ottaen toimivaksi ja luotettavaksi. Kertomusvuonna jatkettiin tilivelvollisuus uudistuksen edellyttämien toimenpiteiden toteuttamista.

SYKEN toimitiloissa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Työterveysaseman työpaikkaselvityksessä havaittujen epäkohtien korjaustoimenpiteet aloitettiin. Mechelininkadun kiinteistön pysäköintialueen kunnostus valmistui, ja Suomenojan tutkimusaseman kunnostamista haja-asutuksen jätevesien puhdistuslaitteiden testaustoimintaan jatkettiin. Mechelininkadun kiinteistöä koskeva pelastussuunnitelma tarkistettiin uuden pelastustoimilain mukaiseksi.

### 2.2.2.8 Laadun hallinta

#### Laadun kehittäminen

SYKEN laatutyöstä vastaa siihen nimetty laaturyhmä, joka kokoontui vuoden aikana 9 kertaa. Ryhmän tehtävänä on seurata ja arvioida SYKEN strategian toteutumista sekä suunnitella, kehittää ja sovittaa yhteen toimenpiteitä toiminnan ja tulosten laadun parantamiseksi. Laaturyhmä raportoi työstään SYKEN johtoryhmälle.

Kertomusvuonna laaturyhmä tuki SYKEN strategiatyötä ja arvioi erityisesti SYKEN strategisten mittareiden käyttökelpoisuutta ja kehittämistarpeita. Strategiset mittarit jäsenneltiin tulosprisman mukaisesti. Edelleen suuri haaste on mittariston parempi hyödyntäminen toiminnan suunnittelussa ja raportoinnissa.

SYKEN pysyväisluonteisista palveluista sovittiin ympäristöministeriön kanssa kolmi-vuotisella palvelusopimuksella. Maa- ja metsätalousministeriön kanssa pysyväisluonteiset palvelut kirjattiin tulossopimuksen liitteeseen. Koska menettelytapa oli uusi, erityistä huomiota kiinnitettiin palvelusopimusten toimivuuteen. Tunnistetut kehittämistarpeet liittyvät SYKEN ja ministeriöiden väliseen vuorovaikutukseen, roolien selkeyttämiseen sekä yhteisen ymmärryksen löytymiseen palvelusopimukseen kuuluvista tehtävistä.

Toiminnan suunnittelussa, tulossopimuksissa ja raportoinneissa sovellettiin tulosohjaus- ja tilivelvollisuus uudistuksen suuntaviivoja. Lisäksi osallistuttiin ministeriön asettaman tilivelvollisuus uudistuksen ohjausryhmän työhön.

#### EkoSYKE-toiminta

Vuonna 2005 valmisteltiin EkoSYKE –järjestelmän sertifiointia tehtäväksi vuonna 2006. SYKEN T&K-hankkeiden ympäristökuormituksen arviointimenettely otettiin käyttöön vuoden 2006 alussa.

Sähkö- ja lämpöenergian kulutusta pyrittiin vähentämään toteuttamalla Mechelininkadun kiinteistön energiakatselmuksessa esitettyjä toimenpiteitä. Toimistolaitteiden sähkönkulutushankkeesta tehtyä selvitystä hyödynnettiin SYKEN sisäisessä toiminnassa. Säästötoimenpiteistä huolimatta SYKEN tavoitetta laskea energiankulutusta 15% vuoden 2003 tasosta vuoteen 2006 mennessä ei saavutettu. Vuonna 2005 kokonaisenergiankulutus oli noin 1% vuoden 2003 kulutusta pienempi.

SYKEN tavoite vähentää sekajätteen määrää 30% vuodesta 2002 vuoteen 2006 mennessä saavutettiin. Mechelininkadulla vähennys oli ko. aikana 46%. Energiajätteen määrä on noussut vuodesta 2004 noin 20% ja vuodesta 2002 noin 87%.

#### Hankintatoimi

Hankintojen ja palvelujen kilpailutus ja Hanselin käytön sekä yhteishankintojen lisääminen hallinnonalan sisällä on tehostanut toimintaa ja alentanut kustannuksia. Ympäristöhallinnon yhteishankintoja tehtiin mm. data- ja puhelinpalveluissa ja matkapuhelinten mallivalikoimaa supistettiin ja yhtenäistettiin. SYKE käyttää Hanselin sopimuksia toimisto- ja atk-tarvikkeiden ja -laitteiden, kalusteiden sekä sähkön hankinnassa. Sisäisen hallinnon järjestelmiin sekä matkustamiseen liittyvissä hankinnoissa on hyödynnetty sekä valtion että ympäristöhallinnon yhteishankintoja.

### 2.2.3 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen

Sopimus uuden palkkausjärjestelmän (UPJ) käyttöönotosta SYKEssä allekirjoitettiin 8.4.2005. Järjestelmä otettiin käyttöön taannehtivasti 1.12.2004 lukien. järjestelmän soveltamisessa pääpaino oli yhtenäisten käytäntöjen aikaansaamisessa.

#### Henkilöstön määrä, rakenne ja henkilöstökulut

*Henkilöstön määrä toimintayksiköittäin (31.12.2005, henkilöä)*

Toimintayksikkö	Pysyvät	Määräaikaiset	Yhteensä
Tutkimusosasto	147	60	198
Tietokeskus	58	6	64
Asiantuntijapalveluosasto	167	60	218
Hallinto-osasto	35	4	39
Esikuntayksikkö	8	1	9
Viestintäyksikkö	18	1	19
Laboratorio	38	3	41
Kansainväliset konsulttipalvelut -yksikkö	6	0	6
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>477</b>	<b>135</b>	<b>612</b>

*Henkilöstön määrä henkilöstöryhmittäin (31.12.2005, henkilöä)*

Henkilöstöryhmä	Pysyvät	Määräaikaiset	Yhteensä
Luonnontieteellisen korkeakoulututkinnon suorittaneet	188	69	257
Diplomi-insinöörit	91	25	116
Muun korkeakoulututkinnon suorittaneet	49	7	56
Insinöörit ja teknikot	12	4	16
Avustava laboratorio- ja tutkimushenkilöstö	39	9	48
Toimistohenkilöstö	98	3	101
Muut toimihenkilöt	0	18	18
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>477</b>	<b>135</b>	<b>612</b>

Henkilöstön määrä (612 henkilöä) nousi seitsemällä edellisestä vuodesta. Määrään sisältyy 17 harjoittelijaa ja 1 työllistetty. Henkilötyövuosien määrä, 588 htv, kuitenkin laski 8 htv. Henkilöstön keski-ikä, 44 vuotta, pysyi ennallaan. Koko henkilöstöstä puolet on yli 45-vuotiaita. SYKEN henkilöstön koulutustaso on noussut koulutustasoindeksiin ollessa nyt varsin korkea (6,3). Tohtoreiden määrä oli 75 vuoden 2005 lopussa. Osa-aikaisten henkilöiden määrä (9-10%) koko henkilöstöstä vaihtelee jonkin verran vuosittain.

*Henkilöstön määrä ja rakenne sekä henkilöstökulut*

	2003	2004	2005
Henkilöstön lukumäärä 31.12.	610	605	612
Muutos edelliseen vuoteen verrattuna, %	+ 2,5	- 0,8	+1,2
Henkilötyövuodet	592	596	588
Pysyvän henkilöstön lukumäärä 31.12.	446	469	477
Pysyvän henkilöstön osuus, %	73	78	78
Määräaikaisen henkilöstön lukumäärä 31.12.	164	136	135
Määräaikaisen henkilöstön osuus, %	27	22	22
Henkilöstön keski-ikä, vuotta	43	44	44
45 vuotta täyttäneiden osuus, %	45	47	50
Koulutustasoindeksi	6,1	6,2	6,3
Osa-aikaisen henkilöstön osuus, %	10,2	9,4	10,4
Tehdyn työajan osuus säännöllisestä vuosityöajasta, %	80,3	80,0	79,8
Työvoimakustannukset, 1000 euroa	19 877	20 619	21 437
Väilillisten työvoimakustannusten osuus tehdyn työajan palkoista, %	57	57	58

## Työhyvinvointi

Työhyvinvointia edistettiin vuosien 2005-2006 toimitasuunnitelman pohjalta. Erityistä huomiota kiinnitettiin työyhteisöllisiin toimenpiteisiin ja yksilökohtaiseen jaksamiseen. Valtiokonttorin Kaiku-määrärahalla toteutettiin 7 työyhteisöhanketta, esimiesten työnohjausta sekä henkilöstön voimavararyhmiä. Esimiesvalmennusta toteutettiin yksittäisissä tilaisuuksissa sekä laajan johtamisen erikoisammattitutkinnon (JET) suorittamisen yhteydessä.

### *Henkilöstön työkyky ja hyvinvointi sekä työterveyshuollon investoinnit*

	2003	2004	2005
Pysyvän henkilöstön lähtövaihtuvuus, %	2,2	2,5	2,5
Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen, %	0,3	0,2	0,5
Sairauspoissaolot, työpäivää/ htv	7,7	6,7	7,1
Työterveyshuolto, euroa/ htv (brutto)	461 *)	381	439
Työterveyshuolto, euroa/ htv (netto)	216	244	279

\*) sisältää ilmapiirikyselyn toteuttamisen

Henkilöstön vaihtuvuus on pysynyt vähäisenä. Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyi 3 henkilöä. Sairauspoissaolojen määrä, 7,1 poissaolopäivää/htv, oli hiukan suurempi kuin vuonna 2004. Myös työterveyshuollon kustannukset ovat kasvaneet, mihin on vaikuttanut mm. korvattavan toiminnan laajentaminen (esim. fysikaalinen hoito).

## Osaaminen ja muu aineeton pääoma

Henkilöstön kehittäminen on ollut laajaa ja monipuolista. SYKEN henkilöstöä koulutettiin 53 tilaisuudessa. Koulutukseen osallistumispäiviä oli noin 2 100, mikä on keskimäärin 3,6 koulutuspäivää/htv.

### *Henkilöstön osaamisen kehittäminen sekä investoinnit*

	2003	2004	2005
Koulutus ja muu kehittäminen, euroa/htv	1 067	1 190	1 093
Ammattitaidon kehittämisen osuus työajasta, päivää/htv	3,8	4,3	3,6
Atk-ajokorttitutkinnon suorittaneiden osuus henkilöstöstä, %	46	71	82

Johtamistaidon opiston järjestämän johtamisen erikoisammattitutkinnon (JET) suorittamiseen osallistui 18 esimiestä ja asiantuntijaa. Työnohjaukseen osallistui 2 ryhmävastaava- ja 1 päällikköryhmä (yhteensä 15 henkilöä). Menetelmäosaamista kehitettiin Työelämän kehittämisohjelman oppimisverkostohankkeessa. Tutkijoille ja asiantuntijoille järjestettiin lisäksi projektikoulutusta sekä tieteellisen kirjoittamisen, esiintymistaidon ja ajanhallinnan valmennusta. Ilmatieteen laitoksen, Vaisalan ja SYKEN yhteinen hydrologis-meteorologinen koulutusohjelma päättyi joulukuussa.

Sihteerij- ja toimistotehtävissä toimiville järjestettiin ammatinhallinnan monipuolista tukevaa koulutusta. Sisäisen hallinnon uudistamishankkeet (UPJ, Travel, Rondo) edellyttivät laajaa koulutusta kaikille henkilöstöryhmille.

Atk-ajokorttitutkinnon A-osion on vuoden 2005 loppuun mennessä suorittanut 503 SYKEN henkilöä, eli 82% henkilöstöstä.



## 2.3 Tulosanalyysi ja johtopäätökset

Ministeriöiden SYKELLE asettamat tulostavoitteet toteutuivat hyvin. Suhteessa käytettävissä olleisiin resursseihin SYKEN toiminnan tulokset, laatu ja vaikuttavuus ovat olleet erinomaisella tasolla, kun otetaan huomioon samaan aikaan resursseja vievät valtionhallinnon kehittämishankkeet.

Kehittämishankkeet sitovat resursseja varsinaisista perustehtävistä, niiden hyödyt realisoituvat vasta vuosien kuluttua ja ne aiheuttavat epävarmuutta osassa henkilöstöä. SYKE on onnistunut toteuttamaan merkittäviä hankekokonaisuuksia varsin pienellä panoksella mm. verkostoitumalla ja hakeutumalla aktiivisesti laajoihin yhteistyöhankkeisiin. EU-rahoitus on osaltaan varmistanut sellaisten tärkeiden hankkeiden synnyn, jotka eivät olisi toteutuneet pelkästään budjettirahan ja kotimaisen asiantuntemuksen voimin. Miltei kaikki SYKELLE asetetut T&K-tulostavoitteet toteutetaan useamman rahoituslähteen tuella.

Toiminnallisten tulosten vaikuttavuutta voidaan edelleen parantaa, vaikka esimerkiksi SYKEN viestintä on todettu erittäin toimivaksi ulkoisissakin vertailuissa. Erityisesti tutkimustulosten jalostamisessa asiakkaille ja sidosryhmille entistä käyttökelpoisempaan muotoon SYKELLÄ on vielä tekemistä. Eräs keino on tulosten esittely nykyistä laajemmin ammatillisissa ja myös laajalevikkisemmissä lehdissä.

SYKE pyrkii tulevana vuosina myös parantamaan olemassa olevan tiedon, asiantuntemuksen ja tutkimustulosten hyödyntämistä T&K- ja palvelutoiminnassaan. Myös toiminnan entistä suunnitelmallisempi suuntaaminen keskeisimmille toiminnan osa-alueille lisää toiminnallisten tulosten vaikuttavuutta. Tämä edellyttää SYKELTÄ panostamista johtamisosaamiseen sekä toiminnan suunnittelun ja seurannan työvälineiden kehittämistä. Tukipalveluita kehittämällä SYKEN tutkijat ja asiantuntijat voivat entistä paremmin keskittyä ydintehtäviinsä.

### 3 TILINPÄÄTÖSLASKELMIEN ANALYYSI

#### 3.1 Tilinpäätöslaskelmat

##### *Suomen ympäristökeskuksen tuotto- ja kululaskelma*

	2005		2004	
TOIMINNAN TUOTOT				
Maksullisen toiminnan tuotot	4 563 002,34		3 598 787,30	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	11 300,00		6 549,98	
Muut toiminnan tuotot	<u>10 721 931,76</u>	15 296 234,10	<u>9 729 728,09</u>	13 335 065,37
TOIMINNAN KULUT				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat				
Ostot tilikauden aikana	1 309 440,54		1 252 398,83	
Varastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	0,00		0,00	
Henkilöstökulut	27 441 233,13		25 884 624,13	
Vuokrat	3 194 439,25		3 980 288,98	
Palvelujen ostot	8 126 201,71		5 874 650,28	
Muut kulut	1 932 277,25		1 691 274,89	
Valmisteverastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	-22 361,39		-39 618,48	
Valmistus omaan käyttöön (-)	0,00		0,00	
Poistot	1 155 091,59		1 143 597,30	
Sisäiset kulut	<u>8 428 280,10</u>	<u>-51 564 602,18</u>	<u>10 391 983,80</u>	<u>-50 179 199,73</u>
JÄÄMÄ I		<u>-36 268 368,08</u>		<u>-36 844 134,36</u>
RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT				
Rahoitustuotot	0,00		3 427,68	
Rahoituskulut	<u>-293,83</u>	-293,83	<u>-468,32</u>	2 959,36
SATUNNAISET TUOTOT JA KULUT				
Satunnaiset tuotot	55 946,73	55 946,73	483 253,35	483 253,35
JÄÄMÄ II		<u>-36 212 715,18</u>		<u>-36 357 921,65</u>
SIIRTOTALOUDEN TUOTOT JA KULUT				
Tuotot				
Euroopan unionilta	194 712,00		225 816,00	
Siirtotalouden tuotot voittoa tavoittelemattomilta yhteisöiltä	4 293 212,90	4 487 924,90	5 004 782,52	5 230 598,52
Kulut				
Kuntayhtymille	598,26		598,26	
Ulkomaille	145 274,21		189 067,67	
Kulujen palautukset	<u>0,00</u>	<u>-145 872,47</u>	<u>-7 262,02</u>	<u>-182 403,91</u>
JÄÄMÄ III		<u>-31 870 662,75</u>		<u>-31 309 727,04</u>
TUOTOT VEROISTA JA PAKOLLISISTA MAKSUISTA				
Perityt arvonlisäverot	181 215,69		191 401,09	
Suoritettut arvonlisäverot	<u>-2 108 387,85</u>	<u>-1 927 172,16</u>	<u>-2 036 378,11</u>	<u>-1 844 977,02</u>
TILIKAUDEN KULUJÄÄMÄ		-33 797 834,91	-33 154 704,06	

## Suomen ympäristökeskuksen tase

VASTAAVAA	2005		2004	
KÄYTTÖOMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SIOITUKSET				
AINEETTOMAT HYÖDYKKEET				
Aineettomat oikeudet	121 952,05	121 952,05	227 618,46	227 618,46
AINEELLISET HYÖDYKKEET				
Rakennukset	25 428,32		30 513,99	
Rakennelmat	1 931 579,10		2 028 005,96	
Koneet ja laitteet	3 197 582,74		2 664 398,86	
Kalusteet	12 950,88		13 818,22	
Muut aineelliset hyödykkeet	751,87		751,87	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	103 500,00	5 271 792,91	0,00	4 737 488,90
KÄYTTÖOMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SIOITUKSET YHTEENSÄ		5 393 744,96		4 965 107,36
VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISUUS				
VAIHTO-OMAISUUS				
Keskeneräinen tuotanto	269 311,48	269 311,48	246 950,09	246 950,09
LYHYTAIKAISET SAAMISET				
Myyntisaamiset	2 101 281,90		2 251 693,36	
Muut lyhytaikaiset saamiset	127 039,72	2 228 321,62	37 695,82	2 289 389,18
RAHAT, PANKKISAAMISET JA MUUT RAHOITUSVARAT				
Muut pankkitilit	249 005,35	249 005,35	236 348,48	236 348,48
VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISUUS YHTEENSÄ				
		2 746 638,45		2 772 687,75
VASTAAVAA YHTEENSÄ	8 140 383,41		7 737 795,11	

VASTATTAVAA	2 005		2 004	
OMA PÄÄOMA				
VALTION PÄÄOMA				
Valtion pääoma 1.1.1998	1 768 217,25		1 768 217,25	
Edellisten tilikausien pääoman muutos	-2 634 934,22		-4 516 823,52	
Pääoman siirrot	33 963 764,76		35 036 593,36	
Tilikauden tuotto-/kulujäämä	<u>-33 797 834,91</u>	-700 787,12	<u>-33 154 704,06</u>	-866 716,97
VIERAS PÄÄOMA				
LYHYTAIKAINEN				
Saadut ennakot	211 785,04		617 891,27	
Ostovelat	1 617 402,28		829 880,55	
Tilivirastojen väliset tilitykset	642 198,25		614 439,34	
Edelleen tilittettävät erät	406 973,26		358 378,10	
Siirtovelat	4 326 377,38		3 982 416,52	
Muut lyhytaikaiset velat	<u>1 636 434,32</u>	<u>8 841 170,53</u>	<u>2 201 506,30</u>	<u>8 604 512,08</u>
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ		<u>8 841 170,53</u>		<u>8 604 512,08</u>
VASTATTAVAA YHTEENSÄ		8 140 383,41		7 737 795,11

## Suomen ympäristökeskuksen talousarvion toteutumalaskelma

Osaston, momentin ja tilijaottelun numero ja nimi	TP 2004	TA2005+LTAt	TP 2005	Vert. TP.-TA	Toteutuma %
<b>11. Verot ja veronluonteiset tulot</b>	<b>191 442,59</b>	<b>181 215,69</b>	<b>181 215,69</b>	<b>-</b>	<b>100 %</b>
11.04.01. Arvonlisävero	191 442,59	181 215,69	181 215,69	-	100 %
<b>12. Sekalaiset tulot</b>	<b>5 784 035,01</b>	<b>4 724 665,24</b>	<b>4 724 665,24</b>	<b>0</b>	<b>100 %</b>
12.35.60. Korvaukset ympäristövahinkojen torjuntatoimista	5 484 417,80	4 349 159,63	4 349 159,63	0	100 %
12.35.99. YM muut tulot	236 821,05	194 712,00	194 712,00	0	100 %
12.39.04. Menorästien ja siirrettyjen määrärahojen peruutukset	60 818,39	176 724,57	176 724,57	0	100 %
12.39.10. Muut sekalaiset tulot	1 977,77	4 069,04	4 069,04	0	100 %
<b>Tuloarviotilit yhteensä</b>	<b>5 975 477,60</b>	<b>4 905 880,93</b>	<b>4 905 880,93</b>	<b>0</b>	<b>100 %</b>

Päälukon, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös (TP) 2004	Talousarvio 2005 (TA + LTA:t)	Talousarvion määrärahojen käyttö vuonna 2005	siirto seur. vuodelle	Tilinpäätös 2005	Vert. TA-TP
<b>24. Ulkoasiainministeriön hallinnonala</b>	<b>213 156,05</b>	<b>120 175,60</b>	<b>60 298,16</b>	<b>59 877,44</b>	<b>120 175,60</b>	<b>-</b>
24.01.19. Ulkoasiainministeriön hall.alan alv a	5 156,05	175,60	175,60	0,00	175,60	-
24.50.66. Lähialueyhteistyö s3v	208 000,00	120 000,00	60 122,56	59 877,44	120 000,00	-
<b>28. Valtiovarainministeriön hallinnonala</b>	<b>81 834,36</b>	<b>52 817,42</b>	<b>52 817,42</b>	<b>0,00</b>	<b>52 817,42</b>	<b>0</b>
28.01.19. Valtiovarainmin. hall.alan alv a		417,42	417,42	0,00	417,42	-
28.80.24. Työhyvinvoinnin tuki s2v	27 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
28.81.01. EU:n kansall.asiantunt. palkk. a	54 834,36	52 400,00	52 400,00	0,00	52 400,00	-
<b>29. Opetusministeriön hallinnonala</b>	<b>745 399,81</b>	<b>822 583,59</b>	<b>619 225,22</b>	<b>203 358,37</b>	<b>822 583,59</b>	<b>-</b>
29.01.19. Opetusmin. hall.alan alv a	985,81	143,59	143,59	0,00	143,59	-
29.88.50. Suomen Akatemian tutkimus-määrärahat s3v	744 414,00	822 440,00	619 081,63	203 358,37	822 440,00	-
<b>30. Maa- ja metsätalousmin. hallinnonala</b>	<b>1 033 263,15</b>	<b>803 180,07</b>	<b>658 896,93</b>	<b>144 283,14</b>	<b>803 180,07</b>	<b>0</b>
30.50.22. Vesivarojen käytön ja hoidon menot s2v		419 192,97	419 192,97	0,00	419 192,97	0
30.51.22. Vesivarojen käytön ja hoidon menot s2v	585 000,00					
30.90.19. Maa- ja metsämin. hall.alan alv a	31 263,15	23 162,10	23 162,10	0,00	23 162,10	-
30.01.27. Yhteistutkimukset s3v	417 000,00					
30.90.27. Yhteistutkimukset s3v		360 825,00	216 541,86	144 283,14	360 825,00	-
<b>31. Liikenne- ja viestintämin. hall.ala</b>	<b>1 075,70</b>	<b>1 168,74</b>	<b>1 168,74</b>	<b>0,00</b>	<b>1 168,74</b>	<b>-</b>
31.99.19. Liikenne- ja viestintämin. hall.alan alv a	1 075,70	1 168,74	1 168,74	0,00	1 168,74	-
<b>32. Kauppa- ja teollisuusmin. hall.ala</b>	<b>17 007,08</b>	<b>5 009,56</b>	<b>5 009,56</b>	<b>0,00</b>	<b>5 009,56</b>	<b>-</b>
32.10.19. Kauppa- ja teollisuusministeriön hall.alan alv a	17 007,08	5 009,56	5 009,56	0,00	5 009,56	-
<b>34. Työministeriön hallinnonala</b>	<b>22 157,52</b>	<b>1 031,47</b>	<b>1 031,47</b>	<b>0,00</b>	<b>1 031,47</b>	<b>-</b>
34.06.29. Työll.-, koul.- ja erityistoimet a	22 157,52	0,00	0,00	0,00	0,00	-
34.06.51. Työll.-, koul.- ja erityistoimet a		1 031,47	1 031,47	0,00	1 031,47	-
<b>35. Ympäristöministeriön hallinnonala</b>	<b>36 350 743,88</b>	<b>30 719 527,59</b>	<b>27 680 517,52</b>	<b>3 039 010,07</b>	<b>30 719 527,59</b>	<b>0</b>
35.10.27. Ymp.vahinkojen torjunta a	2 282 715,98	3 467 000,00	3 467 000,00	0,00	3 467 000,00	-
35.10.67. Ymp.yht.työn edist.Suomen lähial. s3v	79 677,00	343 921,00	64 984,32	278 936,68	343 921,00	-
35.10.70. Ympäristövah. torjunta-alueen peruskorjaus s3v	8 000 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
35.10.77. Ympäristötyöt s3v	20 000,00	166 000,00	118 989,94	47 010,06	166 000,00	-
35.20.63. Eräät luonnonsuojeluun liittyvät korvaukset s3v	0,00	37 000,00	36 575,04	424,96	37 000,00	0
35.20.44. Koskiensuojelulain mukaiset korvaukset a	38 361,88	0,00	0,00	0,00	0,00	
35.60.21. Toimintamenot s2v	23 980 000,00	24 647 000,00	21 934 361,63	2 712 638,37	24 647 000,00	-
35.99.19. Ympäristömin. hall.alan alv a	1 949 989,02	2 058 606,59	2 058 606,59	0,00	2 058 606,59	-
35.99.63. EU:n ympäristörah. osall. ymp.- ja luonnonsuojeluhankk. s3v	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
<b>Määrärahatilit yhteensä</b>	<b>38 464 637,55</b>	<b>32 525 494,04</b>	<b>29 078 965,02</b>	<b>3 446 529,02</b>	<b>32 525 494,04</b>	<b>0</b>

Päälukon, momentin ja tilijaotteen numero, nimi ja määrärahalaji	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
	Ed. vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2005	Käyttö v.2005 (pl.peruutukset)	Siirretty seur. vuodelle
<b>24. Ulkoasiainministeriön hallinnonala</b>	<b>114 637,55</b>	<b>234 637,55</b>	<b>168 850,79</b>	<b>65 786,76</b>
24.01.19. Ulkoasiainministeriön hall.alan alv a	0,00			0,00
24.50.66. Lähialueyhteistyö s3v	114 637,55	234 637,55	168 850,79	65 786,76
<b>28. Valtiovarainministeriön hallinnonala</b>	<b>16 585,71</b>	<b>16 585,71</b>	<b>16 585,71</b>	<b>0,00</b>
28.01.19. Valtiovarainministeriön hall.alan alv a	0,00			0,00
28.80.24. Työhyvinvoinnin tuki s2v	16 585,71	16 585,71	16 585,71	0,00
28.81.01. EU:n kansall.asiantunt. palkkaukset a	0,00			0,00
<b>29. Opetusministeriön hallinnonala</b>	<b>102 015,98</b>	<b>924 455,98</b>	<b>721 097,61</b>	<b>203 358,37</b>
29.01.19. Opetusministeriön hall.alan alv a	0,00			0,00
29.88.50. Suomen Akatemian tutk.määrär. s3v	102 015,98	924 455,98	721 097,61	203 358,37
<b>30. Maa- ja metsätalousmin. hallinnonala</b>	<b>366 226,01</b>	<b>1 146 243,98</b>	<b>971 491,99</b>	<b>173 767,77</b>
30.50.22. Vesivar. käytön ja hoidon menot s2v		419 192,97	419 192,97	0,00
30.51.22. Vesivar. käytön ja hoidon menot s2v	124 581,00	124 581,00	123 596,78	0,00
30.90.19. Maa- ja metsätalousmin. hal.alan alv a				0,00
30.01.27. Yhteistutkimukset s3v	241 645,01	241 645,01	212 160,38	29 484,63
30.90.27. Yhteistutkimukset s3v		360 825,00	216 541,86	144 283,14
<b>31. Liikenne- ja viestintämin. hallinnonala</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
31.99.19. Liikenne- ja viestintämin. hal.alan alv a	0,00			0,00
<b>32. Kauppa- ja teollisuusmin. hallinnonala</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
32.10.19. Kauppa- ja teollisuusministeriön hall.alan alv a	0,00			0,00
<b>34. Työministeriön hallinnonala</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
34.06.29. Työllistämis-, koulutus- ja erityistoimet a	0,00			0,00
34.06.51. Työllistämis-, koulutus- ja erityistoimet a	0,00			0,00
<b>35. Ympäristöministeriön hallinnonala</b>	<b>9 857 435,22</b>	<b>35 051 356,22</b>	<b>31 578 309,56</b>	<b>3 379 204,20</b>
35.10.27. Ympäristövahinkojen torjunta a	0,00			0,00
35.10.67. Ymp.yht.työn edist.Suomen lähial. s3v	225 435,93	569 356,93	215 758,68	353 596,08
35.10.70. Ymp.vah. torj.-aluksen peruskorj. s3v	6 459 847,33	6 459 847,33	6 300 000,00	159 847,33
35.10.77. Ympäristötöyt s3v	368 959,54	534 959,54	398 016,73	136 804,69
35.20.63. Eräät luonnonsuojeluun liitt. korv. s3v	0,00	37 000,00	36 575,04	424,96
35.20.44. Koskiensuojelulain mukaiset korvaukset a	0,00			0,00
35.60.21. Toimintamenot s2v	2 558 211,65	27 205 211,65	24 399 213,28	2 712 638,37
35.99.19. Ympäristöministeriön hall.alan alv a	0,00			0,00
35.99.63. EU-ymp.rah. osall. ymp.-ja l.suoj.hankk. s3v	244 980,77	244 980,77	228 745,83	15 892,77
<b>Määrärahatilit yhteensä</b>	<b>10 456 900,47</b>	<b>37 373 279,44</b>	<b>33 456 335,66</b>	<b>3 822 117,10</b>

## 3.2 Tilinpäätösanalyysi

### Toiminnallinen rahoitus

*SYKEN toiminnallisen rahoituksen käyttö rahoituslähteittäin vuosina 2003-2005 (milj.euroa)*

	2003	%	2004	%	2005	%
<b>Suora budjettirahoitus</b>	<b>24,7</b>	<b>64</b>	<b>23,5</b>	<b>60</b>	<b>24,5</b>	<b>58</b>
(Toimintamenot)						
<b>Ulkopuolinen rahoitus</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>16,0</b>	<b>40</b>	<b>17,8</b>	<b>42</b>
Muu budjettirahoitus:						
- Ympäristöministeriö	4,2	10	4,9	12	5,9	14
- Maa- ja metsätalousministeriö	1,1	3	1,4	4	1,5	3
- Muu julkisen sektorin rahoitus	2,6	7	2,8	7	2,4	6
Budjetin ulkopuolinen rahoitus	2,0	5	2,8	7	3,0	7
Maksullisen toiminnan tulot	4,1	11	4,1	10	5,0	12
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>38,7</b>	<b>100</b>	<b>39,5</b>	<b>100</b>	<b>42,3</b>	<b>100</b>

SYKEN toiminnallinen rahoitus kasvoi 2,8 M€ edellisvuodesta. Ulkopuolinen rahoitus kasvoi lähes 2 M€, kun tavoitteena oli säilyttää vähintään edellisvuoden taso. Toimintamomentin määrärahojen käyttö puolestaan oli 1 M€ suurempi kuin vuonna 2004. Suoran valtion budjettirahoituksen osuus pieneni 58 prosenttiin koko toiminnallisesta rahoituksesta. Tutkimustoiminnan rahoituksessa ulkopuolisen rahoituksen osuus oli tavoitteen mukaisesti 45% kokonaismenoista.

Rahoituksesta yhä suurempi osa on kilpailtua. Kilpaillun rahoituksen osuus SYKEN kokonaismenoista on suurin piirtein edellisvuoden tasolla. Tärkeimmät kotimaiset rahoittajatahot olivat ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, Suomen Akatemian ja TEKES.

### **Tuotto- ja kululaskelma**

Maksullisen toiminnan tuotot 4,6 M€ kasvoivat miljoona euroa edellisestä vuodesta. Ko. tuloista liiketaloudellisten suoritteiden osuus oli 87% ja julkisoikeudellisten 13%. Vientitoiminnan tulot 3,2 M€ lisääntyivät 0,7 M€, ja ne olivat 80% liiketaloudellisten suoritteiden tuotoista. Lisäksi hallinnonalan sisäisen palvelutoiminnan tuottoja saatiin edellisvuosien tapaan 0,4 M€. Näiden palvelujen hinnoittelu ei ole täyskateellista, vaan kattaa vain välittömät kustannukset, joten niitä ei käsitellä kirjanpidossa maksullisen toiminnan tuloina.

Muut toiminnan tuotot (10,7 M€) lisääntyivät myös miljoonalla edellisestä vuodesta. Suurin lisäys oli YM:n sekä Pohjoismaiden Ministerineuvoston rahoituksessa. Euroopan unionilta saatu rahoitus oli yhteensä 1,6 M€, kuten myös edellisenä vuonna. Vuotuinen EU-rahoitus riippuu projektien maksatuksen etenemisestä.

Henkilöstökulut lisääntyivät yhteensä 1,6 M€. Tämä johtui lähinnä uuden palkkausjärjestelmän käyttöönotosta ja TUPO-korotuksista aiheutuneista palkankorotuksista sekä eläkemaksujen kasvusta.

Vuokramenot pysyivät ennallaan, sillä vuonna 2004 vuokriin oli virheellisesti kirjattu 0,8 M€ suuruinen erä, joka olisi pitänyt kirjata palveluiden ostoihin. Palveluiden ostoihin käytettiin 2,3 M€ enemmän kuin edellisenä vuonna. Lisäykseen vaikuttivat mm. Varustamoliikelaitokselta ostetut laivojen valmiusmaksut sekä em. virhekirjaus.

Sisäiset kulut ovat lähinnä SYKEN sekä alueellisten ympäristökeskusten ja merivoimien yhteistoiminnasta aiheutuvia kuluja. Niiden vähenemiseen 2 M€ vaikutti ympäristövahinkojen torjunta-alusten peruskorjausmenojen pieneneminen.

Siirtotalouden tuotot voittoa tavoittelemattomilta yhteisöiltä vähentyivät 0,7 M€. Ko. eriiin sisältyvät korvaukset öljysuojarahastosta. Rahastosta saadut torjunta-alusten peruskorjauksesta aiheutuneiden kustannusten korvaukset pienenivät 1,1 M€.

### **Tase**

Tase ilmaisee SYKEN hallinnassa olevan valtion omaisuuden ja saatavien määrän sekä SYKEN hoidettavana olevan valtion velan. Niiden osalta SYKEillä ei ole merkittävää riskiä.

Myyntisaamisten määrä oli samaa luokkaa kuin vuonna 2004. Niissä vanhimmat saatavat ovat vuodelta 2002. Aikaisempien vuosien saamisten määrä ei ole merkittävä, eikä niiden perintään liity oleellista riskiä.

### **Talousarvion toteutumalaskelma**

SYKEN määrärahojen kokonaiskäyttö oli 55 M€, eli lisäys edellisvuoteen verrattuna oli 2 M€. Toiminnallisen rahoituksen määrä oli 42,3 M€ ilman arvonlisäveromenoja (lisäys 2,8 M€).

Vuodelle 2006 siirtyneiden määrärahojen kokonaismäärä oli 3,8 M€, mikä on 6 M€ vähemmän kuin edellisenä vuonna siirtyi. Vähennys johtuu siitä, että vuonna 2005 käytettiin ympäristövahinkojen torjunta-alusten peruskorjauksiin 6,3 M€ vuodelta 2004 siirtyneitä määrärahoja, ja vuodelle 2006 siirtyi ko. rahaa enää 0,2 M€.

Ympäristövahinkojen torjuntamomentilta 35.10.27 maksettiin vuonna 2004 virheellisesti toimintamenomomentille 35.60.21 kuulunut 93 360 euron suuruinen meno. Virhe oikaistiin tekemällä vuoden 2004 toimintamenomomentin määrärahasta vastaavan suuruinen siirretyn määrärahan peruutuskirjaus.

Toimintamenomomentilta 35.60.21. siirtyi seuraavalle vuodelle 2,7 M€, eli suunnitteen saman verran kuin vuotta aikaisemmin. Siirtyneistä määrärahoista on meneillään oleviin ulkopuolisella rahoituksella rahoitettaviin projekteihin sekä sisäisiin strategisiin hankkeisiin sidottu 0,3 M€ ja keskitettyihin atk-palveluihin 0,7 M€.

Toimintamenoihin nettoutetut rahoituserät (15,4 M€) lisääntyivät 2 M€, mikä johtui maksullisen toiminnan tulojen kasvusta sekä ympäristöministeriöltä saadun rahoituksen lisääntymisestä. Tuloarviotileille kirjatut tulot (4,9 M€) puolestaan vähenivät miljoonalla. Ympäristövahinkojen torjuntatoimista ja niihin liittyvistä kalustohankinnoista saataviin korvauksiin oli budjetoitu 5,4 M€, mutta tuloja kertyi 4,3 M€. Korvaukset perustuvat lähinnä ympäristövahinkojen torjuntaan liittyvien investointien määrään. Kerotomusvuonna ei sattunut laajoja torjuntatoimia vaatineita ympäristövahinkoja.

Momentille 35.10.27 (Ympäristövahinkojen torjunta) myönnetty 44 M€:n valtuus jäi kokonaan käyttämättä, koska monitoimimurtajahankkeesta luovuttiin. Momentille 35.10.70 (Ympäristövahinkojen torjunta-alusten peruskorjaus) myönnetty valtuudet on kokonaan käytetty. Lisäksi SYKEllä on budjetointivastuu momenteista 35.10.63 (Ympäristönsuojelun edistäminen) ja 30.50.30 (Vesihuoltolaitteiden rakentamisen korkotuki), joiden valtuusseurannasta sekä menojen maksatuksesta vastaa valtiokonttori.

Momentti 35.10.70 sekä momentti 35.20.44 (Koskiensuojelulain mukaiset korvaukset) poistettiin talousarviosta vuonna 2005.

#### 4 VUONNA 2005 TEHTYJEN ARVIOINTIEN TULOKSET

Vuoden 2005 strategian tarkistustyössä arvioitiin kattavasti strategian toteutumista, toimintaympäristön muutoksia ja muita haasteita, joiden tulisi näkyä strategiassa. Arvioinnin toteuttivat SYKEN kaikki osastot, erillisyyksiköt, tutkimusosaston ohjelmat sekä asiantuntijapalveluosaston yksiköt. Henkilöstön näkemyksiä strategiasta kerättiin myös internet-kyselyn ja arvoihin keskittyneen seminaarin avulla. Strategiatyöhön liittyi SYKEN neuvottelukunnan tekemä arviointi SYKEN painopistealueista.

Arviointien tulokset osoittivat, että jatkossakin erityistä huomiota tulee kiinnittää eri tieteen- ja ammattialojen osaamisen yhdistämiseen ja erityisesti luonnontieteellisen ja yhteiskunnallisen näkökulman yhteensovittamiseen. Myös asiakasnäkökulman parempi huomioon ottaminen nousi esille. Neuvottelukunta totesi SYKEN toiminnan painopisteiden vastaavan hyvin SYKELLE asetettuja odotuksia ja yhteiskunnan tarpeita.

Strategiatyön yhteydessä arvioitiin myös vuonna 2003 toteutetussa Euroopan laatupalkinnon mukaisessa itsearvioinnissa tunnistettujen kehittämistoimenpiteiden etenemistä ja ajankohtaisuutta. Vuonna 2003 kehittämiskohteiksi nousivat erityisesti toimintaympäristön muutoksiin liittyvän seurannan ja ennakkoinnin systematisointi, laitoksen tuloksellisuuden arviointi ja tulosraportoinnin kehittäminen, kumppanuus- ja yhteistyösuhteiden kehittäminen sekä prosessien hallinnan kehittäminen. Nyt toteutetun tarkastelun perusteella erityisiä kehittämiskohteita ovat sisäinen yhteistyö, palvelunäkökulman lisääminen ja tiedon tarjoaminen asiakkaille ja sidosryhmille käyttökelpoisessa muodossa. Seuraava Euroopan laatupalkinnon mukainen itsearviointi tehdään vuonna 2007.

SYKEN ulkopuolinen rahoitus saadaan pääosin osallistumalla tarjous- ja hakukilpailuihin. Kilpailuissa arvioidaan useimmiten tarjouksen tai hakemuksen sisältö, osallistuvien henkilöiden pätevyys sekä SYKE laitoksena. Vuonna 2006 kilpaillun rahoituksen osuus SYKEN kokonaisbudjetista säilyi likimain edellisvuoden tasolla.

SYKEN järjestämää koulutusta arvioitiin tapahtumakohtaisten kyselyjen avulla. Palautteen perusteella koulutus on onnistunut hyvin. Arvioiden keskiarvo oli noin 4, kun arviointiasteikko oli 1-5.

Geologian tutkimuskeskuksen muodostama arviointiryhmä arvioi SYKEN vertailulaboratoriotoiminnan. Arvioinnin mukaan toiminta on täyttänyt sille asetetut tavoitteet menestyksellisesti ja ollut hyvin vaikuttavaa. Suomen Standardisoimisliitto SFS auditoi SYKEN laboratorion standardisointitoiminnan ja totesi raportissaan SYKEN toimivan toimialayhteisönä esimerkillisesti.

Kertomusvuonna valmistui internet-palvelun asiakaspalauteselvitys. Ympäristöhallinnon yhteiseen palveluun vuosittain tulevasta noin 5 000 asiakaspalautteesta noin neljännes suuntautuu SYKEen. Suurin osa palautteista liittyy vesivaroihin, ympäristön tilaan, suojeluun ja lupiin, ja valtaosa niistä tulee kansalaisilta tai yrityksiltä. SYKEN palautteisiin vastataan lähes 90-prosenttisesti. Ympäristö-lehdestä vuonna 2005 tehdyssä lukijatutkimuksessa lehti sai kouluarvosanaksi 8-.



## **5 YHTEENVETOTIEDOT VÄÄRINKÄYTÖKSISTÄ**

SYKEN tarkastustoiminnassa on seurattu tulostavoitteiden toteutumista, koottu tulosraportit ministeriöille, laadittu johdolle selvityksiä toiminnan kustannuksista ja resursien käytöstä, tehty EU-varojen käyttöä koskevia tilintarkastuksia, valvottu annettujen ohjeiden noudattamista sekä tehty pistokokeellisia maksatuksen ja kirjanpidon sekä käteiskassavarojen tarkastuksia. Huomiota on kiinnitetty erityisesti sisäisen valvonnan toimivuuteen.

Taloudenhoito on asianmukaisesti ja luotettavasti hoidettu. Tilintarkastuksissa tai muissa yhteyksissä ei ole havaittu väärinkäytöksiä.

## **6 SISÄISEN VALVONNAN ARVIOINTI- JA VAHVISTUSLAUSUMA**

Suomen ympäristökeskuksen johto on valtion talousarviosta annetun lain 24 b §:n mukaisesti vastuussa laitoksen sisäisen valvonnan järjestämisestä sekä sisäisen valvonnan asianmukaisuudesta ja riittävydestä ja sisäiseen valvontaan sisältyvästä riskienhallinnasta. Sisäisen valvonnan tarkoituksena on antaa kohtuullinen varmuus siitä, että viraston toiminta on tehokasta ja tarkoituksenmukaista, toimintaan liittyvä raportointi on luotettavaa ja toiminnassa noudatetaan lakeja ja säädöksiä.

Sisäistä valvontaa arvioidaan SYKEssä säännöllisesti osana laitoksen muuta seuranta- ja arviointitoimintaa. Vuoden 2005 toimintakertomukseen sisältyvää sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausumaa varten Suomen ympäristökeskuksen johtoryhmä on vuoden 2006 alussa sisäisen tarkastuksen tuella arvioinut laitoksen sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan tilaa vertaamalla niitä sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan neuvottelukunnan julkaisemaan COSO ERM -viitekehykseen. Lisäksi keski johdon piirissä on vuoden 2006 alussa arvioitu sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan tilaa vertaamalla sitä ympäristöhallinnolle kehitettyyn COSO-malliin perustuvaan viitekehykseen.

Arviointien perusteella Suomen ympäristökeskuksen sisäinen valvonta täyttää varsin hyvin valtion talousarviosta annetun asetuksen 69 §:ssä säädetyt tavoitteet. Sen sijaan riskien hallintaan liittyvät asiat osoittautuivat keskeisiksi kehittämiskohteiksi. SYKEssä järjestetään vuoden 2006 aikana riskienkartoitusta koskevaa kehittämis- ja koulutustoimintaa. Riskienhallinnan kehittämisessä käytetään työkaluna EFQM Euroopan laatupalkintomallia osana Suomen ympäristökeskuksen laatujärjestelmää. Valtionhallinnon internet-raportoinnin (NETRA) kehittämisen yhteydessä parannetaan toiminnan johtamista palvelevien tietojärjestelmien hyödynnettävyyttä ja niistä saatavien tietojen oikea-aikaisuutta.

## **7 ALLEKIRJOITUKSET**

Tilinpäätös 31.12.2005 on hyväksytty.

Helsingissä, 10. päivänä maaliskuuta 2006

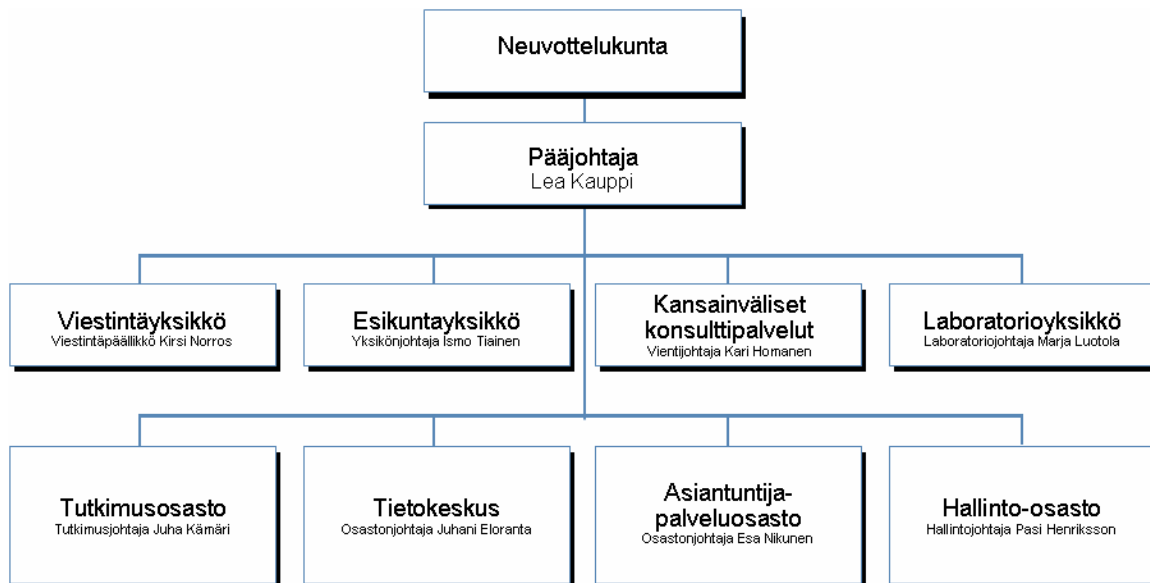
Pääjohtaja Lea Kauppi

## **TILINPÄÄTÖSMERKINTÄ**

Valtiontalouden tarkastusvirasto on tarkastanut tämän tilinpäätöksen ja tarkastuksesta on annettu tilintarkastuskertomus.

Helsingissä,      päivänä huhtikuuta 2005

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN (SYKE) JOHTO-ORGANISAATIO 1.1.2006



Ympäristöministeriö on lisäksi asettanut Suomen ympäristökeskuksen neuvottelukunnan nelivuotiskaudeksi 1.1.2005-31.12.2008. Neuvoa-antavan neuvottelukunnan tehtävänä on ympäristöalan tutkimus- ja kehittämistoiminnan yleinen arviointi, strategisen suunnittelun tukeminen sekä Suomen ympäristökeskuksen ja sen sidosryhmien välisen yhteistyön edistäminen. Neuvottelukunnan puheenjohtaja on ylijohtaja Pekka Jalkanen ympäristöministeriöstä.

## **KANSAINVÄLISIIN SOPIMUKSIIN LIITTYVÄT MERKITTÄVIMMÄT ASIAANTUNTIJA-, KOORDINOINTI- JA RAPORTOINTITEHTÄVÄT**

**Suomen ympäristökeskus hoitaa ja kehittää seuraavien kansainvälisten sopimusten toimeenpanossa tarvittavia asiantuntija-, koordinointi- ja raportointitehtäviä**

- YK:n ilmast sopimus ja Kioton pöytäkirja
- Biologista monimuotoisuutta koskeva YK:n yleissopimus ja Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirja
- Wienin yleissopimus ja Montrealin pöytäkirja ylilmakehän otsonikerroksen suojelusta
- Yleissopimus pysyvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämisestä (ns. POPs-sopimus)
- Itämeren suojelusopimus
- Koillis-Atlantin suojelusopimus
- ECE:n YVA-sopimus ja pöytäkirja strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista
- ECE:n ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumis sopimus ja sen pöytäkirjat
- ECE:n rajavesistö sopimus sekä vettä ja terveyttä koskeva pöytäkirja
- Bernin sopimus (eurooppalaisen kasviston, eläimistön ja elinympäristöjen suojelu)
- Bonnin sopimus (vaeltavien eläinlajien suojelu) ja sen alasopimukset (AEWA, EUROBATS, ASCOBANS)
- Suomen ja Venäjän välinen rajavesistö sopimus
- IMO:n sopimus antifoulingmaalien rajoittamisesta
- Suomen ja Viron välinen YVA-sopimus
- Kööpenhaminan sopimus yhteistyöstä öljyntorjunnassa Pohjoismaiden kesken
- Suomen ja Venäjän välinen öljyntorjunnan yhteistyösopimus
- Suomen ja Viron välinen öljyntorjunnan yhteistyösopimus

**SYKE huolehtii mm. seuraavien kansainvälisten sopimusten ja EU-asetusten tarkoitamista toimivaltaisen viranomaisen tehtävistä**

- Baselin sopimus (vaarallisten jätteiden vienti ja tuonti)
- CITES-sopimus (uhanalaisten kasvien ja eläinten kansainvälinen kauppa)
- Kemikaalien kansainvälistä kauppaa (ennakkohyväksyntämenettelyä) koskeva yleissopimus (ns. PIC-sopimus)
- Yleismaailmallisen IOPRC-yleissopimuksen ja Itämeren valtioiden välisen Helsingin sopimuksen, Pohjoismaiden välisen Kööpenhaminan sopimuksen, Suomen ja Venäjän sekä Suomen ja Viron välisten kahdenvälisten sopimusten sekä EU-maiden välisen Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksen tarkoittama merellisten ympäristövahinkojen torjuntayhteistyö onnettomuuksista ja tahallisista päästöistä aiheutuvan meren pilaantumisen alalla
- Valaiden ja arktisten hylkeiden suojelusopimus
- Århusin sopimuksen pöytäkirja päästö- ja ympäristötilarekisteristä (PRTR)
- EU-asetukset kemiallisten aineiden tuonnista ja viennistä sekä riskin arvioinnista
- EU-asetus jätteiden siirrosta
- EU-asetus otsonikerrosta heikentävistä aineista
- EU:n EMAS-asetus
- Euroopan ympäristökeskuksen Focal Pointin tehtävät

**SYKE osallistuu seuraavien kansainvälisten sopimusten valmistelutyöhön**

- Suomen ja Venäjän välinen YVA-sopimus
- Luonnonsuojelullisesti merkittävien kosteikkojen suojelusopimus (Ramsar)

**SYKE osallistuu mm. seuraavien toimintaohjelmien valmisteluun tai toteutukseen ja seurantaan**

- EU:n 6. ympäristöohjelma
- Itämeren suojeluohjelma
- Itämeren Agenda 21 -toimintaohjelma
- Pohjoismainen ympäristöohjelma 2005-2008 ja Pohjoismaiden kestävän kehityksen strategia
- Arktisen neuvoston ympäristöohjelmat, erityisesti arktisten alueiden seuranta- ja arviointiohjelma (AMAP)
- Barentsin Euro-arktisen alueen ympäristöohjelma
- Environment for Europe -prosessi ja Kiovan ministerikokouksen päätösten toimeenpano
- EU:n CAFE (Clean Air for Europe)

**SYKE hoitaa mm. seuraavia erityistehtäviä**

- Standardisointiyhteistyö ISOssa ja CENissä
- OECD:n ja EU:n kemikaalitestiohjeiden laatimisen kansallinen koordinointi
- UNEP'in kansainvälisen tietopalvelun (Infoterra) focal point
- Biologista monimuotoisuutta koskevan YK:n yleissopimuksen Suomen tiedonvälitysjärjestelmän (LUMONET) national focal point
- Luoteis-Venäjän kestävän metsätalouden ja luonnon monimuotoisuuden suojelun kehittämisohjelman luonnonsuojeluosion projektikoordinaatio
- Suomen CDM/JI -koeohjelman hallinnointi ja koordinointi

**VUONNA 2005 VALMISTUNEIDEN JULKAISUJEN MÄÄRÄ JULKAISURYHMITTÄIN****1. Tieteelliset monografiat ja kirjat**

- 1.1. Väitöskirjat **3**
- 1.2. Muut tieteelliset monografiat ja opinnäytteet **4**
- 1.3. Kansainvälisten kustantamojen julkaisemat kirjat **0**
- 1.4. Kotimaisten kustantajien kirjat **0**

**2. Tieteelliset artikkelit kausijulkaisuissa**

- 2.1. Referoidut artikkelit kansainvälisissä tieteellisissä kausijulkaisuissa **111**
- 2.2. Referoidut artikkelit kotimaisissa tieteellisissä kausijulkaisuissa **19**
- 2.3. Referoimattomat artikkelit tieteellisissä kausijulkaisuissa **1**

**3. Tieteelliset artikkelit kokoomateoksissa**

- 3.1. Luvut ja artikkelit kansainvälisissä kirjoissa, joissa referee-käytäntö **9**
- 3.2. Luvut ja artikkelit kotimaisissa kirjoissa, joissa referee-käytäntö **0**
- 3.3. Referoimattomat luvut ja artikkelit kirjoissa **4**
- 3.4. Tiivistelmät kirjoissa **1**

**4. Referoimattomat puheenvuorot tieteellisissä kausijulkaisuissa**

- 4.1. Pääkirjoitukset tieteellisissä kausijulkaisuissa **0**
- 4.2. Referoimattomat vastineet tieteellisissä kausijulkaisuissa **0**
- 4.3. Kirja-arvostelut tieteellisissä kausijulkaisuissa **2**

**5. Kansainvälisten organisaatioiden julkaisemat raportit ja konferenssijulkaisut**

- 5.1. Luvut ja artikkelit kansainvälisissä konferenssijulkaisuissa, joissa referee-käytäntö **4**
- 5.2. Referoimattomat luvut ja artikkelit konferenssijulkaisuissa **46**
- 5.3. Kansainväliset raportit **15**
- 5.4. Luvut ja artikkelit kansainvälisissä raporteissa **12**
- 5.5. Tiivistelmät kansainvälisissä konferenssijulkaisuissa **43**

**6. Ympäristöhallinnon ja kotimaisten organisaatioiden julkaisemat raportit ja konferenssijulkaisut**

- 6.1. Ympäristöhallinnon sarjajulkaisut
  - 6.1.1. Suomen ympäristö **112**
  - 6.1.2. Ympäristöopas **12**
  - 6.1.3. Alueelliset ympäristöjulkaisut **6**
  - 6.1.4. Virastojen omat monistesarjat **31**
- 6.2. Muut kotimaiset raportit **34**
- 6.3. Luvut kotimaisissa konferenssijulkaisuissa **3**
- 6.4. Tiivistelmät kotimaisissa konferenssijulkaisuissa **11**

**7. Toimitustyöt**

- 7.1. Tieteellisten sarjajulkaisujen erikoisnumeroiden toimitus **1**
- 7.2. Tieteellisten kokoomateosten toimitus **0**
- 7.3. Kansainvälisten raporttien ja konferenssijulkaisujen toimitus **3**
- 7.4. Ammatillisten julkaisujen toimitus **2**

**8. Ammatilliset artikkelit**

- 8.1. Artikkelit ulkomaisissa ja kansainvälisissä ammattijulkaisuissa **6**
- 8.2. Artikkelit kotimaisissa ammattijulkaisuissa **71**
- 8.3. Artikkelit ammatillisissa kokoomateoksissa **15**
- 8.4. Tiivistelmät ammatillisissa julkaisuissa **5**

**9. Laajalle yleisölle tarkoitetut ammatilliset artikkelit ja kirjoitukset 69**

(vain merkittävimmät: ei esim. kirjoituksia SYKEN sisäisissä tiedotuslehdissä)

# VUONNA 2005 VALMISTUNEITA TUTKIMUKSIA, SELVITYKSIÄ JA HANKKEITA

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

## TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN TULOKSET

Hankkeen nimi Suomen biodiversiteettiohjelman arviointi		
Hankkeen vastuuyksikkö Tutkimusosasto (mukana LTO, PTO, ITO, AO/LUM)		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Professori Mikael Hildén
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Metla, MTT, HY		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) YM (22%), LVM (3%), UM (8%), MMM (8 %) ja toteuttajat SYKE, HY, METLA, MTT (yhteensä 59%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2004 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 260	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 2,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 328
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Arvioinnin tavoitteena oli vastata seuraaviin kysymyksiin: 1) Mikä on Suomen biodiversiteetin nykytila ja miten se on kehittynyt toimintaohjelman aikana vuoteen 2005 mennessä? 2) Mikä on ollut toimintaohjelman ja siihen kirjattujen toimenpiteiden merkitys toteutuneessa kehityksessä ja ohjelman riittävyys maamme luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa? 3) Mitä muita seurauksia toimintaohjelmalla ja siihen kirjatulla toimenpiteillä on ollut ympäristössä ja yhteiskunnassa ja 4) Mikä on monimuotoisuuden todennäköinen kehitys vuoteen 2010 ja millaisin toimenpitein voidaan aikaansaada monimuotoisuutta turvaava kehitys?		
Hankkeen keskeiset tulokset  Kansallinen biodiversiteettiohjelma on edistänyt monimuotoisuuden turvaamista, mutta kaikkia tavoitteita ei ole saavutettu. Sitä on haitannut mm. resurssien puute ja se, etteivät useat toimenpiteet ole olleet kovin kannustavia. Elinympäristöjen määrä ja laatu ovat muuttuneet ja muuttuvat edelleen, mikä vaikuttaa selvästi luonnon monimuotoisuuden kehitykseen. Uhanalaistuminen jatkuu eri voimakkuudella eri eliöryhmissä. Suurimmat muutokset ovat nähtävissä maatalousympäristössä ja muissa ihmisen luomissa ympäristöissä sekä rannoilla ja metsissä, joissa kehitys johtaa ilman lisätoimenpiteitä monimuotoisuuden vähenemiseen. EU:n tavoitteen mukaan monimuotoisuuden väheneminen tulisi saada pysähtymään vuoteen 2010 mennessä.  Ohjelman toimenpiteet ovat tuoneet merkittävästi uutta tietoa lajien ja elinympäristöjen monimuotoisuudesta, mutta uusien innovatiivisten ratkaisujen etsintä on vasta alussa. Ohjelman tavoite edistää yritystoimintaa ja työllisyyttä on jäänyt liian vähälle huomiolle. Parhaiten monimuotoisuutta ovat turvanneet toimenpiteet, jotka ovat toteutuneet laajoilla alueilla samansuuntaisesti. Vaikuttavimmat toimenpiteet ovat yleensä osoittautuneet yhteiskunnallisesti hyväksyttäviksi. Ne on voitu toteuttaa läpinäkyvästi ja monissa tapauksissa ne ovat tarjonneet osallistumismahdollisuuksia. Ne ovat myös kehittäneet asenneilmapiiriä ja tehneet uusia avauksia. Arvioinnin mukaan toimenpiteet pitäisi jatkossa suunnitella niin, että ne auttaisivat toimijoita luomaan uutta toimintaa monimuotoisuuden tueksi, eikä vain ylläpitämään nykyistä jo vähentynyttä monimuotoisuutta.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Arviointi palveli välittömästi uuden toimintaohjelman suunnittelua ja laatimista. Arviointi on myös saanut kansainvälistä huomiota. Tulosten julkaiseminen englanniksi on vielä kesken.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Hildén, M., Auvinen, A.-P. and Primmer, E. (eds.) 2005. Suomen biodiversiteettiohjelman arviointi. Suomen ympäristö. 770. 251 p. Hildén, M. & Niemelä, J. 2005. Biodiversiteetti turvataan yrityksen ja erehdyksen kautta. Helsingin Sanomat. Vieraskynä. 9.8. 2005.		
Paikka ja aika Helsinki, 13.3.2006	Laatija Mikael Hildén	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Suomen ilmastostrategian arviointi		
Hankkeen vastuuyksikkö Tutkimusosasto (mukana GTO, PTO, YHA)	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Professori Mikael Hildén	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) KTM (80%), SYKE (20%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2004 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 60	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 60
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Tavoitteena oli tuottaa vaikutusarviointi ilmastostrategiasta ja siinä: 1) Arvioida strategian taustalla olevien skenaarioiden päivitysten vaikutukset happamoittaviin päästöihin ja hiukkaspäästöihin. 2) Tarkastella ilmastostrategian päivitykseen sisältyvien uusien ohjauskeinojen, erityisesti EU:n päästökaupan ja Kioton mekanismien, ympäristövaikutukset laadullisesti. 3) Tuottaa kansainvälinen vertailu ilmastomuutokseen sopeutumisen strategioista, joihin Suomen linjauksia voi verrata. 4) Laatia kooste eri tahojen näkemyksistä ilmastostrategian linjauksista. 5) Tarjota eri tahoille mahdollisuuksia esittää näkemyksiä ilmastostrategiasta.		
Hankkeen keskeiset tulokset Arvioinnissa todettiin, että monet ympäristövaikutuksista ovat sopusoinnussa muiden ympäristötavoitteiden kanssa, mutta eivät kaikki. Ristiriitoja voi syntyä erityisesti uusiutuvien energialähteiden hyödyntämisen ja monimuotoisuuden turvaamistavoitteiden välillä. Sen sijaan Suomen nykyisten kansainvälisten happamoittavien päästöjen vähentämisvelvoitteiden ja energiantuotannon ja -käytön välillä ei synny ristiriitaa, vaikka Kioton mekanismeilla hankittaisiin lisää päästöyksiköitä Suomeen. Kaiken kaikkiaan strategian linjaukset pyrkivät viemään kehitystä kohti energiaa säästävää ja vähemmän luonnonvaroja kuluttavaa tuotantoa ja kulutusta, mutta vaikutus jäänee verrattain vähäiseksi. Laajempi muutos voi toteutua pitkän aikavälin kuluessa innovaatioiden kautta, jos tuleva politiikka johdonmukaisesti kannustaa ja ohjaa kehitystä toivottuun suuntaan. Suomen sopeutumisstrategia, joka on kansainvälisessä vertailussa laaja ja kattava, voi myös tukea toivottua kehitystä.  Yritysten ja kansalaisten näkemykset ilmastokysymyksissä osoittivat, että he tiedostavat ilmastomuutoksen ongelmana, mutta vastustavat osaa konkreettisista toimista. Yritysten erityisenä huolenaiheena on suhteellisen kilpailukyvyn heikkeneminen kasvihuonekaasupäästöjen torjumiskustannusten seurauksena. Osa kansalaisista on valmis tekemään muutoksia omissa kulutustottumuksissaan ympäristön hyväksi, mutta on myös odotettavissa protesteja, jos energian ja erityisesti polttonesteiden hinnat nousevat merkittävästi.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Tulokset esitetty hallitukselle ja eduskunnalle ilmastostrategian eduskuntakäsittelyn yhteydessä		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Mikael Hildén, Niko Karvosenoja, Susanna Kankaanpää, Mari Ratinen, Jari Liski ja Kari Hämekoski. 2005. Ympäristöarviointi kansallisesta strategiasta Kioton pöytäkirjan toimeenpanemiseksi. Suomen ympäristö 802. 81 s.		
Paikka ja aika Helsinki, 13.3. 2006	Laatija Mikael Hildén	



## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Suomalaisen ympäristön ja yhteiskunnan kyky sopeutua ilmastonmuutokseen (FINADAPT)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tutkimusosasto / Globaalimuutoksen tutkimusohjelma		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkimusprofessori Timothy Carter
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot IL, Helsingin, Joensuun ja Oulun yliopistot, MTT, Arktisen lääketieteen keskus, VTT, Metla, Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus, VATT		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Ympäristöklusterin tutkimusohjelma, SYKE		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2004 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa)	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv)	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa)
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet  Hankkeen tarkoituksena oli toteuttaa ensimmäinen perusteellinen tutkimus suomalaisen ympäristön ja yhteiskunnan sopeutumiskyvystä ilmastonmuutoksen mahdollisiin vaikutuksiin. Pää tavoitteena oli tuottaa tutkimusraportti Suomen haavoittuvuudesta ja sopeutumiskyvystä ilmastonmuutokseen.		
Hankkeen keskeiset tulokset  Hankkeessa arvioitiin suomalaisen yhteiskunnan eri sektoreiden ja ympäristön kykyä sopeutua ilmastonmuutokseen. Käsitellyt sektorit olivat luonnon monimuotoisuus; metsäekosysteemit, metsät ja metsätalous; maatalous; vesivarat; terveys; liikenne; rakennettu ympäristö; energiainfrastruktuuri; matkailu ja virkistyskäyttö. Lisäksi kolme sektoria ylittävää selvitystä: sosio-ekonominen esiselvitys; yhdyskuntasuunnittelu ja kysely-tutkimus intressiryhmille.  Hankkeessa tunnistettiin ja määriteltiin ilmastonmuutokseen sopeutumisen tutkimustarpeita. Osahankkeessa määriteltiin myös mahdollisia sopeutumistoimia.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  FINADAPTin tuloksia hyödynnettiin osaltaan Ilmastonmuutoksen sopeutumistutkimusohjelman valmistelussa. FINADAPTin päätösseminaarista 14.-15.12.05 pidettiin lehdistötilaisuus ja valmistettiin tiedote. Hankkeen aikana on luotu yhteyksiä sekä osallistuttu kansainvälisten verkostojen toimintaan: EPA-network (Network of European Environmental Protection Agencies), CIRCLE (Climate Impact Research Coordination for a Larger Europe), ESPACE (European Spatial Planning: Adapting to CLimate Events). Hankkeeseen osallistui 11 eri tutkimuslaitosta; lisäksi SYKEstä ryhmiä sekä tutkimusosastolta että asiantuntijaosastolta. Hankkeesta on käyty pitämässä esitelmiä Suomessa eri tilaisuuksissa, mm. Aktuaarien vuosiseminaarissa. Sopeutuminen on ollut aiheena tv ja radiohaastattelussa, joissa on haastateltu FINADAPTin tutkijoita. Lisäksi sopeutumisesta ja hankkeesta on pidetty esityksiä ympäristömessuilla ja SYKEN avointen ovien päivänä.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit 15 eri raporttia. Saatavissa GTO:sta.		
Paikka ja aika Helsinki, 10.2.2006	Laatija Susanna Kankaanpää	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Carbon - Nitrogen interactions in forest ecosystems (CINTER)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tutkimusosasto / Globaalimuutoksen tutkimusohjelma		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Professori Martin Forsius
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Danish Forest and Landscape Research Inst., Lund Univ., Open Univ. (UK), Centre for Ecology and Hydrology (UK), Univ. of Bayreuth, Norwegian Forest Research Inst., Agricultural Univ. of Norway, Alterra Green World Research (NL), Univ. of Amsterdam, Marine Biological Laboratory (USA), RIVM(NL)		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EU (50%), SYKE (50%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2001 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 209	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 2,3	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 267
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Laajassa EU-hankkeessa tutkittiin hiilen ja typen kertymiseen ja huuhtoutumiseen vaikuttavia tekijöitä metsäisillä alueilla ja tarkennettiin eurooppalaisissa hiilitasearvioinneissa tarvittavia laskentamenetelmiä ja kertymisnopeuksia. Lisäksi tutkittiin haitallisten typpilaskeumien kynnysarvoja ja indikaattoreita.		
Hankkeen keskeiset tulokset Typen taselaskelmien perusteella arvioitiin hiilen keskimääräiseksi vuosittaiseksi varastoitumisnopeudeksi 70 - 190 kg C/ha/v. Raja-arvomenetelmän avulla saatiin orgaanisen kerroksen hiilen kertymiselle keskimäärin 400 kg C/ha/v. Keskimääräiseksi hiilen sitoutumisnopeudeksi arvioitiin 100 kg C/ha/v ja koko Euroopan alueelle 13 Mt C/v . Nitraatin huuhtoutumista ei juuri tapahdu alueilla, joilla typen vuosilaskeuma alittaa 8-10 kg N/ha. Typen laskeuma määrää huuhtoutuman, jos orgaanisen kerroksen hiili/typpisuhde C/N < 23. Muissa tapauksissa myös lämpötilalla on merkitystä. SYKEN tutkijat osallistuivat sekä taselaskelmiin että arviointimallien kehittämiseen.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hiilen sitoutumisen laskentamenetelmät ovat hyödynnettävissä eurooppalaisten hiilitaseiden arvioinneissa ja kasvihuonekaasujen kirjanpitoon tähtäävissä hankkeissa. Typen huuhtoutumisen laskentamenetelmät ovat hyödynnettävissä sekä ilmapäästöjen vähentämistoimenpiteiden suunnittelussa että metsänhoitotoimenpiteiden ja ilmastomuutosten vaikutusten arvioinneissa.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit SYKEN tutkijoiden julkaisuja: [Dise, N., Gundersen, P., Salm, C. van der, Forsius, M.] (2005a). Leaching of nitrogen deposition in the ground water. In: The Condition of Forests in Europe:Executive Report 2005. UN Economic Commission for Europe (UNECE), Federal Research Centre for Forestry and Forest Products (BHF). P. 23-24. [Dise, N., Gundersen, P., Salm, C. van der, Forsius, M.] (2005b). Nitrogen retention and release in European forests: deriving indicators from large databases. Institute for World Forestry : Forest Condition in Europe:2005 Technical Report of ICP Forests. Hamburg, Federal Research Centre. P. 64-68. Work Report of the Institute for World Forestry 2005/2. Holmberg, M. Modelling studies on soil-mediated response to acid deposition and climate variability. PhD thesis. Helsinki University of Tehcnology, SAL Research Reports A87. Espoo 2003. 33 p + vii app. Holmberg, M., Forsius, M., Starr, M. and Huttunen, M. An application of artificial neural networks to carbon, nitrogen and phosphorus concentrations in three boreal streams and impacts of climate change. Ecological Modelling (in press).		
Paikka ja aika Helsinki, 6.2.2006	Laatija Martin Forsius ja Maria Holmberg	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Pintavesien käyttökelpoisuusluokitus jaksolla 2000-2003		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tutkimusosasto / Vesistöalueiden integroitu tutk.ohj.		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Vanhempi tutkija Sari Mitikka
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Alueelliset ympäristökeskukset		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (17 %), AYK:t (82,5%), YM (0,5%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2003 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 86	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) Syke 0,8 htv (AYK:t 4,4 htv)	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 511
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet  Luokitella suurimmat järvet (> 1 km2) ja joet (> 2 m leveät) sekä merialue aluevesirajaan asti vesien yleistä käyttökelpoisuutta kuvaavien kriteerien mukaisesti.		
Hankkeen keskeiset tulokset  Järvet: 38 % erinomaista, 42 % hyvää, 15 % tyydyttävää, 4,4 % välttävää ja 0,3 % huonoa Joet: 7,6 % erinomaista, 35 % hyvää, 24 % tyydyttävää, 31 % välttävää ja 2,1 % huonoa Merialue: 49 % erinomaista, 33 % hyvää, 26 % tyydyttävää 1 % välttävää ja 0,03 % huonoa  Selvin muutos edelliseen luokitukseen (1994-1997) verrattuna oli Suomenlahden tilan huonontuminen.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  Pintavesien laatukarttaa tarvitaan vesiemme yleistilan esittelyyn koko valtakunnan tasolla, alueellisiin katsauksiin hieman tarkemmalla karttapohjalla ja paikallistasolla esim. suurten pistekuormittajien vaikutusalueen laajutta hahmottamaan. Ympäristönsuojeluviranomaiset, tutkimuslaitokset, kunnat ja yritykset käyttävät laatuluokitusta vesiensuojelussa ja vesienkäytön suunnittelussa päätöksenteon apuvälineenä. Kartalla on ollut erittäin suuri merkitys myös ympäristötietoa jaettaessa. Karttaa on käytetty esim. tietokirjoissa, aikakauslehdissä ja oppikirjoissa.  Pintavedet luokiteltiin nyt viimeisen kerran niiden käyttökelpoisuuden mukaan. Jatkossa käytetään EU:n vesipuitelidirektiivin vaatimaa ekologisen tilan luokittelua, jota luodaan parhaillaan kansallisella tasolla.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit  Kartta-aineisto on osa ympäristöhallinnon yleistä paikkatietoaineistoa ja se on saatavissa sähköisessä muodossa. Valtakunnallinen esite ja www-sivut valmistuivat suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Alueelliset ympäristökeskukset ovat laatineet omia www-sivujaan ja osa on julkaissut esitteen. Valmistella on käsikirjoitus Suomen ympäristö -sarjaan.  Tiedotustilaisuus oli 18.1.2005 ja tieto kartasta levisi tiedotusvälineissä hyvin.		
Paikka ja aika Helsinki, 3.2.2006	Laatija Sari Mitikka	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Programme for a Baltic network to assess and upgrade an operational observing and forecasting system in the region (PAPA)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tutkimusosasto / Itämeren suojelun tutkimusohjelma		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Kehitysinsinööri Maria Gästgifvars
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot DMI Danish Meteorological Institute, BSH The Federal Maritime and Hydrographic Agency Germany, CMR Centre of Marine Research Lithuania, MSI Marine Systems Institute Estonia, FIMR Finnish Institute of Marine Research, IMWM Institute of Meteorology and Water Management Poland, IOPAS Institute of Oceanology Poland, IOW Institute für Ostseeforschung Warnemünde LHMA Latvian Hydrometeorological Agency, MIG Maritime Institute of Gdansk, Poland, NWAHEM North-West Regional Administration for Hydrometeorology and Environmental Monitoring Russia, RDANH Royal Danish Administration of Navigation and Hydrography, SMHI Swedish Meteorological and Hydrological Institute, UL University of Latvia		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EU 100%		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2002 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 92	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa)
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli merihavaintoverkoston ja meriennusteiden kehittäminen Itämeren alueella, tunnistaa havaintoverkoston puutteet ja suunnitella optimaalinen, kustannustehokas havaintojärjestelmä sekä suunnitella Itämeren kattava ennustejärjestelmä yhteistyössä palvelun käyttäjien kanssa ja aloittaa sen toimeenpano. Lisäksi tarkoituksena oli perustaa uusia havaintoasemia ja lisätä operatiivisen oceanografian osaamista tutkijavaihdon kautta. Tarkoituksena oli myös nostaa esiin sekä paikallisella että Itämeren tasolla meriennusteiden hyödyt yhteiskunnalle (esim. tulvavahinkojen minimointi, meriliikenteen riskien pienentäminen).		
Hankkeen keskeiset tulokset Tiedon, havaintoaineistojen ja mallidatan vaihto on lisääntynyt partnereiden kesken, ja voidaan olettaa laitosten välisen yhteistyön jatkuvan operatiivisten palvelujen kehittämisessä BOOS/EuroGOOS puitteissa entistä tiiviimpänä. On käynnistetty ftp tiedonsiirton perustuva merihavaintodatan tiedonsiirtojärjestelmä, jossa reaaliaikaista ja lähes reaaliaikaista dataa saatavilla. Reaaliaikaisten merihavaintojen määrää BOOS www-sivuilla on lisätty ja luotu internetpohjaiset tietokannat Itämeren in-situ havainnoista sekä satelliittidatoista. Tietokantoihin sisältyvät myös kuvaukset tiedon keräys-, tiedonsiirto- ja laadunvarmennusmenetelmistä. Protokollien mukaiset minimilaatuvaatimukset operatiivisille havainnoille on määritelty. Havaintoverkko on entistä kattavampi, sillä erityisesti itäiselle Itämerelle on perustettu useita vedenkorkeuden havaintoasemia sekä parannettu vanhoja asemia operatiivisten palvelujen edellyttämälle nykytasolle. Kaikissa Itämeren valtioissa järjestettiin laajalle kohderyhmälle suunnattu seminaari ja keskustelutilaisuus aiheena merellisten operatiivisten palvelujen nykytila ja kehittämishaasteet		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hanke on luonut pohjan, jolta on mahdollista jatkaa entistä tiiviimpää BOOS/EuroGOOS yhteistyötä. Uudessa ECOOP -hanke-esityksessä on mukana useita PAPA partnereita. Hankkeessa on tehty pohjatyötä GMES palvelujen perustaksi. Todennäköisesti jatkossa operatiivisia meriennusteita ja havaintoaineistoja käytetään entistä enemmän erilaisten varoitusten ja tiedotusten antamiseen.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit <a href="http://www.boos.org/papa/index.html">http://www.boos.org/papa/index.html</a>		
Paikka ja aika Helsinki, 22.12.2005	Laatija Maria Gästgifvars	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Risk and management strategies of dioxins in Baltic Sea fish – an interdisciplinary assessment		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tutkimusosasto / Haitallisten aineiden ja riskien tutkimusohjelma	Vastuuhenkilö / päättökija SYKEssä (nimike ja nimi) Erikoistutkija Timo Assmuth	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot  Finnish National Institute for Public Health (KTL), Finnish Game and Fisheries Research Institute (RKTL), University of Helsinki Department of Limnology, Institute for Applied Environmental Research (ITM) and Department of Systems Ecology at Stockholm University, Karolinska Institute, Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning (IVL), Swedish National Chemicals Inspectorate (KemI), Stockholm Environment Institute, Swedish National Food Administration (SLV), Danish National Environmental Research Institute (NERI), Danmarks Fødevareforskning, Danish Research Institute of Food Economics, dk-Teknik Energy & Environment, Miljøstyrelsen, Umweltbundesamt, Institut für Ostseeforschung Warnemünde; Harvard Risk Management Center ja Tufts University; other participating organizations in discussion on Baltic Sea at Dioxin 2002 and 2003 symposia; representatives for various NMR organs.		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) NMR (40%), SYKE (60%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2002 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 111	Työpanos SYKEssä yhteensä (hvt) 7	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 263
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet		
Hankkeen keskeiset tulokset  Tutkimustiedon laajan ja perusteellisen arvioinnin ja synteetin sekä teoreettisen analyysin perusteella on arvioitu monipuolisesti itämerikalan dioksiinien aiheuttamia riskejä ja vaikutuksia sekä riskienhallinnan poliittisia, strategisia ja teknisiä kysymyksiä, ml. riskien mieltämistä ja riskiviestintää; samalla on kehitetty monitieteisen laajasti integroivan riskin- ym. arvioinnin metodiikkaa.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  Monipuolinen hyödyntäminen, mm. itämerikalan dioksiineja ja muita ympäristömyrkkyyä, kemikaaleja, Itämeren suojelua ja ravintoturvallisuutta koskevassa asiantuntijakeskustelussa, päätöksenteossa, tutkimuksessa ja jatkoarvioinnissa sekä muilla alueilla, välittömästi mm. EU:n NoMiracle-hankkeessa.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit  Assmuth, T., Jalonen, P. 2005. Risks management of dioxin-like compounds in Baltic Sea fish – An integrated assessment. Copenhagen, Nordic Council of Ministers. TemaNord 2005:568. 376 p. + c. 374 p. web annexes; lisäksi kokousjulkaisuja/abstrakteja ym. aineistoja.		
Paikka ja aika Helsinki, 7.2.2006	Laatija Timo Assmuth	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Elinkaarinäkökulma jätehuollon kestävyys - tapaustarkasteluna sanomalehti (LCA-WASTE)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tutkimusosasto / Tuotannon ja kulutuksen tutkimusohj.	Vastuuhenkilö / päättökija SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkimusprofessori Matti Melanen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot HY, YTV, Paperinkeräys Oy, UPM-Kymmene Oy, Stora Enso Oy, Itä-Uudenmaan Jätehuolto Oy, YM		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (43%), Tekes (57 %)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2001 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 660	Työpanos SYKEssä yhteensä (hvt) 7	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 782
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli tarkastella sanomalehden jätehuoltovaihtoehtojen (kierrätys, energiahyödyntäminen, kaatopaikkasijoitus) ekologisuutta ja kustannuksia elinkaariarviointia käyttäen. Tavoitteena oli kehittää yksittäisten jätelajien jätehuoltoratkaisujen valintaan yleisesti sovellettava menettely ja tuottaa tietoa jätehuoltoratkaisujen ympäristö- ja taloudellisista vaikutuksista sekä näitä säätelevistä avaintekijöistä.		
Hankkeen keskeiset tulokset Hanke tuotti tietoa tärkeistä jätehuoltojärjestelmiin liittyvistä lainalaisuuksista ja muista tekijöistä, elinkaarimenetelmän rajoituksista ja keskeisistä tietolähteistä. Tulosten pohjalta hankkeessa kehitettiin excelpohj. LCA-WASTE -menettely, jonka tavoitteena on auttaa mm. alueellisia jätehuollon toimijoita arvioimaan yksittäisten jätelajien jätehuoltovaihtoehtojen ekologisia ja taloudellisia tekijöitä. Taloudellisten tekijöiden elinkaari pohjaiseen arviointiin kehitettiin uusi SLCC (social life cycle costing) lähestymistapa.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet LCA-WASTE -hankkeen tuloksia voivat hyödyntää metsäteollisuus suunnitellissaan jätteenäkökulmaa käyttäen raaka-aineena ja jätehuollon toteuttajat päättäessään vaihtoehtoisista jätestrategioista. Menettelyn avulla voidaan arvioida erilaisten jätelajien jätehuoltovaihtoehtojen ekologisia ja taloudellista kestävyys. Menettely on myös kaikkien vapaasti käytettävissä SYKEN www-sivujen kautta.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit - Dahlbo, H., Jouttijärvi, T., Koskela, S. & Melanen, M. 2002. Paperituotteiden jätehuoltojärjestelmät elinkaari-tutkimuksissa. Kirjallisuuskatsaus. Helsinki, Suomen ympäristökeskus. SYKEN moniste 261. - Dahlbo, H., Koskela, S., Laukka, J., Myllymaa, T., Jouttijärvi, T., Melanen, M. & Tenhunen, J. 2004. Life cycle inventory (LCI) analyses for five waste management options for discarded newspaper. Waste Management and Research 23:1-13. - Laukka, J. 2003. Life cycle inventories of newspaper with different waste management options. Pro gradu. - Peltola, S. 2003. Kotikeräyspaperin kierrätyksen kustannukset YTV:n alueella. Pro gradu. - Antikainen, R., Dahlbo, H., Melanen, M. & Ollikainen, M. 2005. Decision support approaches: life cycle assessment (LCA) and material flow analysis (MFA). Julk: Jalkanen, A. & Nygren, P. (eds.): Sustainable use of renewable natural resources, from principles to practices. www.helsinki.fi/mmtk/mmeko/sunare - Dahlbo, H., Laukka, J., Myllymaa, T., Koskela, S., Tenhunen, J., Seppälä, J., Jouttijärvi, T., Melanen, M. 2005. Waste management options for discarded newspaper in the Helsinki Metropolitan Area - Life cycle assessment report. Finnish Environment 752. - Myllymaa, T., Dahlbo, H., Ollikainen, M., Peltola, S. & Melanen, M. 2005. Menettely jätehuoltovaihtoehtojen ympäristö- ja kustannusvaikutusten elinkaaritarkasteluun. Suomen ympäristö 750. - Dahlbo, H. 2005. Elinkaarinäkökulma jätehuollon kestävyys. Life cycle approach to sustainability of waste management. Julk. Streams – Yhdyskuntien jätevirroista liiketoimintaa 2001 – 2004. Helsinki, Tekes. Teknologiaohjelmaraaportti 5/2005. Loppuraportti. S. 81-88. ISSN 1239-1336, ISBN 952-457-194-3.		
Paikka ja aika Helsinki, 10.1.2006	Laatija Helena Dahlbo	



## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Introduction and implementation of life cycle assessment methodology in Estonia: Effects of oil shale electricity on the environmental performance of products (OSELCA) (Elinkaariarvioinnin käyttöönotto Virossa: Palavalla kivellä tuotetun sähkön vaikutukset tuotteiden ympäristökuormituksiin)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tutkimusosasto / Tuotannon ja kulutuksen tutkimusohj.		Vastuuhenkilö / päättökä SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkimuspäällikkö Jyri Seppälä ja vanhempi tutkija Sirkka Koskela
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Eesti energia Ltd., Cycleplan Ltd.		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2003 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 180	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 3,2	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 541
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet  Hankkeen päätavoitteina oli 1) Määrittää palavalla kivellä tuotetun sähkön ympäristövaikutukset elinkaariarviointimenetelmää käyttäen ja verrata niitä hiilellä tuotetun sähkön ympäristövaikutuksiin. 2) Arvioida saatavilla olevien LCA-tietokantojen soveltuvuus Virossa valmistettavien tuotteiden elinkaariarviointeihin 3) Tarkastella Viron sähkönkäytön tulevaisuusskenaarioiden ympäristövaikutuksia ja 4) Edistää elinkaariarjattelua ja EU:n yhdenmuetä tuotepolitiikkaa (IPP) Virossa.		
Hankkeen keskeiset tulokset  Hankkeessa on saatu näkemys palavalla kivellä tuotetun sähkön ympäristövaikutuksista verrattuna toisen fossiilisen polttoaineen (hiilen) vastaaviin vaikutuksiin. Lisäksi selvitettiin, kuinka paljon uusi, osittain jo käyttöön otettu polttotekniikka vähentää palavalla kivellä tuotetun sähkön ympäristövaikutuksia. Hankkeessa annettiin tietoa ja laadittiin ohjeet tietokantojen käytöstä elinkaari-inventaarioita varten. Virolaisia elinkeinoelämän toimijoita rohkaistiin tekemään omien tuotteidensa elinkaariarviointeja tuottamalla siihen tarvittavaa materiaalia.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  Virossa ympäristövaikutustuloksia hyödynnetään kansallisen energiapolitiikan suunnittelussa ja Eesti Energian ympäristöhallintajärjestelmän kehittämisessä. Yritykset hyödyntävät opasta tietokantojen käytöstä tuotteiden ympäristökuormitusten laskennassa. UNEP levitti opasta mm. Etelä-Amerikkaan ja Aasiaan.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit  - Projektin kotisivulta <a href="http://www.energia.ee/OSELCA">www.energia.ee/OSELCA</a> löytyy vain sähköisessä muodossa olevia raportteja. - SYKEN sähköiset julkaisut: Life cycle Inventory Analysis of hard coal based electricity generation (Sokka et al. 2005, Suomen ympäristösarjan julkaisu 797); A guide to the utilization of LCI/LCA databases for Estonian enterprises (Koskela & Hiltunen 2004, Suomen ympäristökeskuksen moniste 315), - Virossa painettu opaskirjanen Oletusringi hindamine (CyclePlan 2005). - Kansainvälisiä artikkeleita. - Tiivistelmiä kansainvälisissä konferenssijulkaisuissa. - Tulossa 3 kansainvälistä artikkelia.		
Paikka ja aika Helsinki, 11.1.2006.		Laatija Sirkka Koskela

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Rakennuslupien kohdentuminen detaljikaavoitetuille ja taajama-alueille vuosina 2000-2003 (MASTO)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tutkimusosasto / Ympäristöpolitiikan tutkimusohjelma	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkimuspäällikkö Eeva Furman	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Ympäristöministeriö		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) YM pääosin, SYKE		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 39,7	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,6	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 39,7
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet  Selvityksessä seurattiin rakennuslupien kohdentumista detaljikaavoitetuille ja taajama-alueille vuosina 2000-2003. Tarkoituksena oli selvittää sijaintivertailun avulla, kuinka suuri osa rakentamisesta tapahtuu detaljikaavoituksen piirissä ja miten hyvin toteutunut taajamarakenne vastaa kaavoitettua aluetta. Kyseessä on taustaselvitys, jossa on lisäksi kokeiltu käytettävissä olevan seurantatiedon hyödyntämismahdollisuuksia edellä mainitun kaltaisiin analyysihin.		
Hankkeen keskeiset tulokset  Työssäkäyntialueiden välillä on melko suuria eroja sen suhteen, miten suuri osa rakennusluvista sijoittuu yhtäältä kaavoitustilanteen ja toisaalta taajamamuodostuksen kannalta eri tyyppisille alueille. Vuosina 2000–2003 myönnetyistä rakennusluvista vajaa 60% sijoittui tarkastelluilla kaupunkiseuduilla asemakaavoitetuille alueille. Vastaava osuus asuinrakennusten luvista oli noin 75% ja asuntojen lukumäärän mukaan laskettuna noin 90%. Tarkasteltujen kaupunkiseutujen taajaan rakennetuista alueista keskimäärin 60% oli asemakaavoitettu.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  Tämän selvityksen tiedot on tuotettu osaksi laajempaa teemaa, jossa seurataan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen suunnittelujärjestelmän toimivuutta. Hankkeen tulokset toimivat taustaselvityksenä maankäyttö ja rakennuslain toimivuus -seurantaraporttiin (Suomen ympäristö 781). Tuloksia hödynnetään jatkossa osana asutusrakenteen seurantaa.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit  Helminen, Ville - Mäenpää, Milla. 2005. Rakennuslupien kohdentuminen suhteessa asemakaavaan ja taajamaan vuosina 2000–2003. <a href="http://www.ymparisto.fi/Syke">www.ymparisto.fi/Syke</a> > Tutkimus > Hankkeet ja tulokset. Suomen ympäristökeskus. Työraportti ladattavissa Internetissä, tekeillä artikkeli Asuminen ja Rakentaminen-lehteen.		
Paikka ja aika Helsinki, 20.9.2005	Laatija Eeva Furman	



## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Vedenlaadun seurannan tehostamismahdollisuudet kaukokartoitus- ja GIS-teknologian avulla: Käyttäjien tarvekartoitus (VKKS)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tietokeskus / geoinformatiikka- ja alueidenkäyttöyksikkö	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Erikoissuunnittelija Timo Pyhälähti / tutkija Saku Anttila	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot -		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (100%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2004 (2005)		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 22	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,6	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 22
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet</p> <p>Hankkeen tarkoituksena oli selvittää, millainen vedenlaadutieto on alan ammattilaisille tarpeellista sekä missä muodossa, miten ja koska se halutaan saada käyttöön. Hankkeessa keskityttiin erityisesti kaukokartoituksella saatavan vedenlaadutiedon käyttäjätarpeisiin.</p> <p>Hankkeen tavoitteet määriteltiin seuraavasti:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Suunnata vedenlaadun kaukokartoitusmenetelmien tutkimus vastaamaan loppukäyttäjien tarpeita</li><li>2. Esitellä loppukäyttäjille organisoidusti nykyteknologian mahdollisuuksia</li><li>3. Kehittää uusia tapoja käyttää kaukokartoitus-, GIS- ja seurantarekisteritietoja</li><li>4. Määrittää, millaisia vedenlaadun seurannan tietoteknisiä apuneuvoja tulevaisuudessa tarvitaan seurannan ja mallinnuksen avuksi.</li></ol> <p>Hankkeessa tehtiin kyselytutkimus vedenlaadutiedon käyttäjille sekä järjestettiin asiantuntijeseminaari. Hanke toteutui suunnitelman mukaan.</p>		
<p>Hankkeen keskeiset tulokset</p> <p>Kyselytutkimuksen tulosten sekä asiantuntijaseminaarin keskusteluiden pohjalta koottiin loppuraportti sekä luotiin strateginen linjaus SYKEN vedenlaadun kaukokartoitukselle. Hankkeen yksi keskeinen tulos on myös vedenlaadun kaukokartoituksen laaja ja keskitetty esittäminen loppukäyttäjille sekä keskustelun kehittäminen eri vedenlaadutiedon tuottajien sekä loppukäyttäjien kesken.</p>		
<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet</p> <p>Hankkeen tuloksilla on suora vaikutus SYKEN vedenlaadun kaukokartoitustuotteiden kehitykseen sekä operatiiviseen toimintaan. Tulosten avulla tehostetaan vedenlaadun kaukokartoitustoimintaan sekä -tuotteita niin, että ne vastaavat paremmin loppukäyttäjien tarpeita. Hankkeen aikana esiteltiin laajasti kaukokartoituksen mahdollisuuksia sekä rajoituksia vedenlaadun seurannassa. Hankkeen tuloksia on jo hyödynnetty kaukokartoitustuotteiden kehityksessä ja ne on otettu huomioon seurantojen suunnittelun työryhmässä.</p> <p>Loppuraportti osoitteessa <a href="http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=12502&amp;lan=fi">http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=12502&amp;lan=fi</a></p>		
<p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <p>Hankkeesta tehtiin loppuraportti sekä yksi tieteellinen konferenssijulkaisu.</p>		
Paikka ja aika Helsinki, 16.1.2005	Laatija Saku Anttila	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Haja-asutuksen ravinnekuormituksen vähentäminen (Ravinnesampo)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Asiantuntijapalveluosasto / vesivarayksikkö	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Johtava asiantuntija Erkki Santala, kehitysinsinööri Katriina Kujala-Räty ja tutkimusinsinööri Riikka Vilpas	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Länsi-Suomen ympäristökeskus (LSU), Tampereen teknillinen yliopisto (TTY), 17 alan yritystä sekä ulkopuolisina rahoittajina MMM ja Tekes		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Tekes (48%), MMM (12%), SYKE (21%), yritykset (19%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2002 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 140 (palkka+sivukulut)	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 3,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) Hankkeen kokonaisbudjetti 375 410 € ja lisäksi TTY:n, LSU:n sekä yritysten työpanos
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen pää tavoitteena oli kehittää kiinteistökohtaisten puhdistamoiden ravinteiden poistoa ja edistää tässä suhteessa hyvin toimivien puhdistamoiden tuotekehitystä. Lisäksi selvitettiin, mitkä puhdistusmenetelmät täyttivät 1.1.2004 voimaan astuneen hajajätevesiasetuksen (542/2003) vaatimukset. Hanke jakaantui kolmeen osa-alueeseen: 1) Asumisjätevesien käsittely, 2) Maitohuone- ja asumisjätevesien yhteiskäsittely ja 3) Kokeet fosforia sitovilla adsorptiomassoilla.		
Hankkeen keskeiset tulokset Lähes kaikilla tutkituilla puhdistamoilla (noin 60) oli periaatteessa mahdollista puhdistaa kiinteistön jätevedet riittävän tehokkaasti asetuksen vaatimuksiin nähden. Useimmat puhdistamot poistivat typpeä ja orgaanista ainetta asetuksessa vaaditulla tavalla. Fosforin suhteenkin yli puolet puhdistamoista toimi hyvin, mutta osalla oli ongelmia. Käytännön olosuhteissa puhdistamon hyvä toimivuus edellyttää kuitenkin, että puhdistamoa käytetään ja huolletaan oikein. Sopivan puhdistusmenetelmän valinnan tulisi perustua aina kohteen tarpeisiin ja olosuhteisiin. Valinnassa tulisi kiinnittää huomiota myös siihen, minkä tyyppinen puhdistamo parhaiten soveltuu kiinteistön omistajalle, eli mitä huoltotoimenpiteitä hän on valmis tekemään ja kuinka usein.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Sekä viranomaiset että kansalaiset ovat hyödyntäneet ja hyödyntävät laajasti hankkeessa saatuja puhdistustuloksia arvioitaessa, millä menetelmillä voidaan täyttää hajajätevesiasetuksen vaatimukset. Lisäksi hankkeeseen osallistuneet yritykset ovat hyödyntäneet tuloksia ja kokemuksia jo hankkeen aikana sekä sen jälkeen tuotekehitystyössään.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit SY 762: Haja-asutuksen ravinnekuormituksen vähentäminen - Ravinnesampo, Osa 1 : Asumisjätevesien käsittely SY 763 Haja-asutuksen ravinnekuormituksen vähentäminen - Ravinnesampo, Osa 2 : Maitohuonejätevesien käsittely		
Paikka ja aika Helsinki, 8.2.2006	Laatija Riikka Vilpas	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Vesipuitelidirektiivin prioriteettiaineiden päästöjen hallinta - asetusvalmistelu ja muut kansalliset toimet (VESPA)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Asiantuntijapalveluosasto / ympäristöasioiden hallintayksikkö	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Johtava asiantuntija Kimmo Silvo ja vanhempi suunnittelija Jukka Mehtonen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot -		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (47%), YM (53%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 85	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,9	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 85
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet  Hankkeen tavoitteena oli viimeistellä ehdotus vesiensuojelun kannalta merkittävien haitallisten aineiden (ns. kansallisten prioriteettiaineiden) päästöjen hallintatoimiksi haitallisia aineita käsittelevässä VESPA-työryhmässä. Samalla työ loi tietopohjaa Suomen osallistumiselle EU-tasolla tapahtuvaan päästöjen hallintatoimien laadintaan, vesienhoitoalueilla tehtävään paineiden tunnistamiseen sekä toimenpideohjelmien ja hoitosuunnitelmien laadintaan. Päästölähteiden ja kulkeutumisreittien tunnistaminen on myös tarpeen uudistettaessa haitallisten aineiden tarkkailu- ja seurantaohjelmia.		
Hankkeen keskeiset tulokset  Hankkeessa tehtiin lainsäädäntöesitys ja suositukset vesiympäristölle haitallisten aineiden ympäristölaatuunormiksi, toimenpiteiksi päästöjen rajoittamiseksi sekä tarkkailun järjestämiseksi. Hankkeessa kartoitettiin ns. kansallisten prioriteettiaineiden merkittävimmät päästölähteet ja määritettiin päästöjen rajoittamistoimet.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  Tuloksia hyödynnetään vesiympäristölle haitallisten aineiden lainsäädännön uudistamisessa ja päästöjen vähentämistoimissa.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit  Vesiympäristölle haitalliset ja vaaralliset aineet pintavesissä. Ympäristöministeriön moniste 159. Ympäristöministeriö 2005.		
Paikka ja aika Helsinki, 4.1.2006	Laatija Kimmo Silvo	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Patoturvallisuuden täydennyskoulutusohjelma 2004-2005 (PATU)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Asiantuntijapalveluosasto / Vesivarayksikkö	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkimusinsinööri Risto Kuusiniemi	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot T:mi Timo Huttula Environmental Consulting		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (40%), MMM (28 %), kurssimaksut (32%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2004 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 100	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1,0	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 250
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet  Hankkeen tarkoituksena oli antaa kaikille patoturvallisuusosalalla työskenteleville (patojen omistajat, viranomaiset ja alan konsultit) mahdollisuus täydentää tietojaan kymmenellä 1 opintoviikon kurssilla.		
Hankkeen keskeiset tulokset  Kursseihin kuului kahden päivän lähijakso sekä harjoitustehtäviä. Lähijaksot järjestettiin eri puolilla Suomea sellaisilla paikkakunnilla, joilla on patoturvallisuuteen liittyviä kohteita. Kurssien vetäjinä ja opettajina toimivat patoturvallisuusalan asiantuntijat eri organisaatioista. Kurssit olivat suosittuja, sillä kursseille osallistui keskimäärin 60 opiskelijaa. Kaiken kaikkiaan ohjelman eri kursseihin osallistui yhteensä 167 opiskelijaa. Koulutuksen tarvetta osoitti myös se, että opiskelijoista suurin osa oli hoitanut patoturvallisuustehtäviä alle kolme vuotta.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  Palautekyselyn mukaan kurssilaiset aikovat hyödyntää tietojaan jatkuvasti jokapäiväisessä työssään sekä tarvittaessa ollan yhteydessä kollegoihin ja asiantuntijoihin, joihin he kursseilla tutustuivat.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit  Kultakin kurssilta kurssikansio sekä CD:lle tallennettu täydellinen koulutusohjelman aineisto.		
Paikka ja aika Helsinki, 14.2.2006	Laatija Risto Kuusiniemi	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Integroitu vesistö- ja valuma-alue tietojärjestelmä (VESI-GIS)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Asiantuntijapalveluosasto / hydrologian yksikkö		Vastuuhenkilö / päätökijä SYKEssä (nimike ja nimi) Yksikönpäällikkö Markku Puupponen
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot SYKE / Geoinformatiikka- ja alueidenkäyttöyksikkö , alueelliset ympäristökeskukset		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (40%), YM (16%), MMM (16%), AYKt (28%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2003 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 275	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 7	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 675
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet</p> <p>Hankkeen tavoitteena oli koota järvien ja uomien keskeiset fysiografiset tekijät sekä valuma-alueiden rajat ja ominaisuudet valtakunnallisesti kattavaksi sijaintitarkaksi paikkatietojärjestelmäksi. Järvi-, uoma- ja valuma-alue rekisterit muodostavat näin yhdessä uuden vesistörekisterikononaisuuden, joka palvelee hyvin laajasti vesivarojen käyttöä ja hoitoa, vesiensuojelua ja vesientutkimusta sekä vesivaroihin liittyvää kansainvälistä ja kansallista raportointia ja tietojärjestelmätyötä.</p>		
<p>Hankkeen keskeiset tulokset</p> <p>Seuraavat aineistot ovat koko ympäristöhallinnon käytössä sekä paikkatietoaineistoina että ympäristötietojärjestelmän (HERTTA) rekistereinä: 1) Sijaintitarkka ja topologisesti eheä rantaviiva-aineisto, johon on luotu uomarekisterin vaatima viivamainen uomaverkosto pseudouomineen sekä lisätty järvi- ja uomatunnukset (yli 10 km2 valuma-alueen uomat). 2) Uomarekisteri, joka sisältää uomia kuvaavien fysiografisten ominaisuustietojen ja hierarkkisen rakenteen lisäksi sijainti- ja hydrologisia tietoja. Uoman yksilöivä hierarkkinen tunnus toimii linkkinä paikkatietokannan ja uomarekisterin sekä muiden rekistereiden välillä. 3) Järvirekisteri, joka voidaan päivittää yli 1 ha:n järvien sijainti- ja pinta-ali tiedoilla. 4) Nykyistä valuma-aluejako kuvaava paikkatietokanta, joka vastaa rantaviiva-aineistoa. 5) Valuma-alue rekisteri, joka sisältää valuma-alueita kuvaavien fysiografisten ominaisuustietojen lisäksi myös sijainti- sekä hydrologisia tietoja.</p>		
<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet</p> <p>Hankkeen vaikuttavuus ja tulosten hyödynnettävyys perustuvat siihen, että vesivaroja kuvaavat tietojärjestelmät vastaavat paremmin yhteiskunnan tietotarpeita, myös kansainvälisessä raportoinnissa ja tutkimusyhteistyössä. Ne palvelevat laajasti vesivarojen käyttöä ja hoitoa, vesiensuojelua ja vesientutkimusta sekä vesivaroihin liittyvää raportointia ja tietojärjestelmätyötä. Paikkatietoaineistojen taso, kattavuus ja yhteiskäyttömahdollisuudet parantuvat oleellisesti ja ovat käytössä nykyaikaisessa käyttöympäristössä.</p> <p>Hankkeen lopputuloksena syntyvä tietojärjestelmä muodostaa olemassa olevan järvirekisterin kanssa uuden vesistö- ja valuma-alue tietojärjestelmän, mahdollistaa vesistöihin liittyvät verkostanalyysit ja mm. kumulatiiviset kuormitusanalyysit sekä uomiin, järviin ja valuma-alueisiin liittyvien tietojen hallinnan, muodostaa kuvauksen uomien ja valuma-alueiden ominaisuuksille ja hierarkkiselle rakenteelle sekä muodostaa linkin eri tietojärjestelmien välille ja täydentää paikkatietojärjestelmää.</p> <p>Hankkeen lopputuotteina syntyvät paikkatietoaineistot otetaan käyttöön vuonna 2006 lukuun ottamatta Pohjois-Lappia, josta perusaineistona käytettävä Maanmittauslaitoksen maastotietokanta ei ole valmiina. Aineisto on valmisteilla. Lapin aineistojen ja siten myös lopullisen tietokannan laatiminen tehdään jatkoprojektissa VESI-GIS II. YM:n ja MMM:n rahoittama jatkoprojekti toteutetaan vuosina 2006-2007. Tässä projektissa tehdään myös mm. uuden valuma-aluejaon toteuttamista koskeva esiselvitys.</p>		
<p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <p>Hanketta on esitelty laajasti tuleville käyttäjille mm. ympäristöhallinnon omilla neuvottelupäivillä.</p>		
Paikka ja aika Helsinki, 28.2.2006	Laatija Markku Puupponen	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Suomen vesistöjen jäähavaintojen tilastoanalyysi		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Asiantuntijapalveluosasto / hydrologian yksikkö		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Yksikönpäällikkö Markku Puupponen ja hydrologi Johanna Korhonen
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot -		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (55%), MMM (20%), YM (15%), Maa- ja vesitekniikan tuki (10%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2002 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 80	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 80
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli koota kattava julkaisu Suomen vesistöjen jääoloista, hyödyntäen SYKEN pitkiä jäätymisen, jäänlähdon sekä jäänpaksuuden aikasarjoja. Työn yhteydessä käytiin myös läpi laaja jäähavaintoaineisto, jolle tehtiin laatutarkistuksia ja päivityksiä.		
Hankkeen keskeiset tulokset Julkaisussa on esitetty tilastotietoja Suomen jääoloista taulukoiden, karttojen ja kuvaajien avulla. Vertailujaksoksi valittiin vuodet 1961-2000 ja lisäksi kullekin paikalle pisin mahdollinen jakso vuoteen 2002 asti. Erilaisten tilastojen ja aikasarjojen lisäksi työssä esitellään jään fysiikkaa ja tarkastellaan maantieteellisten tekijöiden, sääolojen sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksia jääpeitteeseen.  Jäänlähtö on aikaistunut Suomessa tilastollisesti merkitsevästi 1800-luvun lopulta nykypäivään, noin viikolla sataa vuotta kohti. 1800-luvulla alkavilla sarjoilla myös jäätyminen on myöhästynyt ja jääpeiteaika lyhentynyt tilastollisesti merkitsevästi. Useimmilla 1900-luvulla alkaneilla sarjoilla trendit eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Jään maksimipaksuuksille oli havaittavissa sekä laskevia että kasvavia trendejä. Trendit olivat tilastollisesti merkitseviä noin puolella havaintopaikoista. Laskevat trendit löytyivät maan eteläosasta, kasvavat maan keski- ja pohjoisosasta. Kohvajään osuus selittää osan jäänpaksuuden trendeistä.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Tuloksia voidaan hyödyntää sekä tieteellisesti että tiedotuksellisesti. Jääpeitteen trendejä voidaan hyödyntää ilmastonmuutostutkimuksessa. Jääpeitteen tilastotietoja voidaan käyttää hyväksi jäättilannetiedottamisessa, kansalaisten tiedusteluihin vastattaessa sekä yleisesti vesistöjen talviseen virkistyskäyttöön liittyvissä kysymyksissä.  Tutkimuksen tuloksista tiedotettiin aktiivisesti julkaisun valmistuttua. Tulokset ovat olleet näkyvästi esillä kansainvälisen tiedeyhteisön piirissä.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit 1. Suomen vesistöjen jääolot, Suomen ympäristö 751. 2. Nordic Hydrologyyn lähetetty artikkeli "Long-term changes in lake ice cover in Finland", ei vielä julkaistu. 3. Muutamia artikkeleita konferenssijulkaisuissa (NHC 2004, NRB 2005).		
Paikka ja aika Helsinki, 28.2.2006	Laatija Johanna Korhonen	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Certified reference materials for the determination of mineral oil hydrocarbons in water, soil and waste (HYCREF)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Laboratorioyksikkö	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Kemisti Pirjo Sainio	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot BAM ja UBA (Saksa), SINTEF (Norja), EUROFINs A/S (Tanska) ja ALCONTROL (Alankomaat)		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (50%), EU (50%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2003 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 50,6	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1,3	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 476
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli valmistaa sertifioituja referenssimateriaaleja öljyhiilivetyjen määrittämiseksi vedestä, maasta ja jätteestä. SYKEN vastuulla oli hiekkaisen maanäytteen valmistus ja testaus sekä kaikkien maanäytteiden testisertifioinnin järjestäminen ja tulosten käsittely. Hankkeen tavoitteena oli valmistaa homogeenista (pullojen välinen epähomogeenisuus < 3%) referenssimateriaalia, jonka testisertifioinnin epävarmuustekijä on alle 5% ja joka säilyy 5 vuotta.		
Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeessa SYKE valmisti riittävän homogeenista referenssimateriaalia luonnollisesti saastuneesta hiekkaisesta maasta. Testisertifioinnin epävarmuustekijä oli alle 5%, kuten hankesuunnitelmassa asetettiin tavoitteeksi. Vuoden kestävässä säilyvyystestauksessa todettiin, että määritysmenetelmän mittausepävarmuus on liian suuri, jotta pienet muutokset pitoisuuksissa pystyttäisiin riittävällä varmuudella toteamaan. Menetelmää pitää edelleen kehittää ja sen toistettavuutta testata, jotta pystytään havaitsemaan myös pienet pitoisuusmuutokset luotettavasti.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Tuloksia voidaan suoraan hyödyntää pätevyyskoetoinnissa sekä vertailumateriaalien valmistuksessa. Hankkeen vaikuttavuus on suuri, sillä kaikki standardimenetelmät ovat uusia tai vasta luonnoksia, eikä tulosten vertailtavuus ole mahdollista ilman referenssimateriaaleja. Lisäksi kunnostushankkeissa tehdään rahallisesti suuria päätöksiä uusien standardimenetelmien tulosten perusteella.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Final Technical Report, G6RD-CT-2002-00854-HYCREF Posterit: Matthias Koch, Mikael Krysell, Arne L. Kvernheim, Peter Lepom, Theo den Ouden, Pirjo Sainio, Tin Win, Development of certified reference materials for the determination of mineral oil hydrocarbons in water, soil and waste, BERM 15-19.6.2003 Berlin Koch, M., Krysell, M., Kvernheim, A.L., Oreld, F., Lepom, P., den Ouden, T., Hutter, J.-W., Sainio, P., Mäkinen, I., Liebich, A., Win, T., New Reference Materials for Mineral Oil Analysis in Water, Soil and Waste, Analytica 11-14.5.2004 München P. Sainio, J.-W. Hutter, T. den Ouden & M. Krysell, Matrix Reference Materials for Mineral Oil Analysis, Kemian päivät 26-28.4.2005 Helsinki Pirjo Sainio, Irma Mäkinen, Jaap-Willem Hutter, Theo den Ouden, and Mikael Krysell, Feasibility Study for the Preparation of Certified Reference Materials, Part I - Mineral Oil Contaminated Soils, hyväksytty julkaistavaksi <i>Accreditation and Quality Assurance</i> -lehteen Koch M, Liebich A, Win T, Nehls I, Kvernheim AL, Ringstad O, Oreld F, Feasibility Studies for the Preparation and Certification of Reference Materials - Part II: Mineral Oil Contaminated Waste Materials, julkaisuprosessissa ( <i>Accreditation and Quality Assurance</i> )		
Paikka ja aika 10.2.2006	Laatija Pirjo Sainio	



## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Support to Environment and Sustainable Develepment in North West		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Kansainväliset konsulttipalvelut – yksikkö	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Projektipäällikkö Erik Sjöberg	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Department of Agriculture, Conservation and Environment in North West, South Africa (hyödynsaaja), Keski Suomen Ympäristökeskus (alikonultti) ja Suunnittelukeskus OY (alikonultti)		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Ulkoasiainministerö, 100% (kaupallinen hanke)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2002 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 2 777	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 5,1 Työpanos muualla ympäristö- hallinnossa (htv) 2,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 2 777
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen kehitystavoitteena oli, että ympäristökestävyys otetaan asianmukaisesti huomioon kaikissa in- vestointi- ja maankäyttöhankkeissa Etelä-Afrikan North West -provinssissa. Hankkeen tarkoituksena oli kehittää provinssihallinnolle ja kunnille ympäristöllisesti kestävä suunnittelun, päätöksenteon, toteuttami- sen ja seurannan järjestelmiä sekä kouluttaa julkishallinnon virkamiehiä käyttämään niitä.		
Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeen keskeisin tulos on alueellisen kaavoituksen ja maankäyttösuunnittelun uudistaminen provinssis- sa siten, että kaavoituksessa tehdään aina Strateginen YVA ja sen pohjalta maankäytön ympäristöhoito- suunnitelma, jossa huomioidaan mm. biodiversiteettiä. Hanke on monen muun asian lisäksi tukenut neljän alueellisen jätehuoltosuunnitelman tekoa, ympäristöseurannan tietokantojen kehittämistä, ympäristörahas- toa pienhankkeita varten, yleistä ympäristötietoisuutta, kuntien koulutuskeskusta sekä ympäristöhallinnon sisäisten suunnittelu- ja raportointijärjestelmien kehittämistä. Hanke on kouluttanut satoja virkamiehiä se- kä suoralla kurssituksella että oman työn ohella eri suunnittelu- ja kehittämishankkeissa.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hankkeen tuloksia on välittömästi hyödynnetty kahdessa kunnassa, joissa kunnanvaltuusto on hyväksynyt sellaisenaan pilottihankkeina kehitetyt yleiskaavat. Kehitetty kaavoitusprosessi ja sen tehtävänmäärittäminen on otettu käyttöön myös muissa kunnissa. Hankkeen kehittämä muinaismuistoalueiden informaatiojärjestelmä on hyväksytty koko Etelä-Afrikan valtakunnallisen järjestelmän perustaksi. Eräät tietokannat ja seuranta- järjestelmät ovat jo hallinnon operatiivisessa käytössä. Hallinto ja kunnat käyttävät myös hankkeen kehit- tämisiä hankintamenetelmiä varsinkin asiantuntijahankinnoissa. Monen aktiviteetin (esim. koulutuksen) vai- kuttavuus on vaikeasti mitattavissa ja ilmenee viiveellä. Hanketta on jatkettu kahdella vuodella huhtikuu- hun 2008. Hankkeen vaikutuksesta on myös käynnistetty eri rahoituksella toteutettava viiden vuoden il- manlaadun tutkimusprojekti Helsingin Yliopiston ja North West Universityn välillä.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Hankkeessa on tehty noin 60 erilaista julkaisua, raporttia ja suunnitelmaa. Vaikuttavuuden kannalta kes- keisemmät julkaisut ovat kahdeksan tilannekatsauksia ja ohjeita sisältävää monografiaa aiheista Biodiver- siteetti, Strateginen YVA, muinaisperintökohteet, Jätehuolto, Patoaltaitten kunnostus, Kuntien yleiska- voitus, Provinssin maankäyttösuunnitelma ja Ilmansuojelu.		
Paikka ja aika Helsinki, 9.3.2006	Laatija Erik Sjöberg	



## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Ympäristöyhteistyöhankkeiden identifikaatio Virossa, Latviassa ja Liettuaassa (vuosille 2005-2006)		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Kansainväliset konsulttipalvelut – yksikkö	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Vientijohtaja Kari Homanen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Stockholm Environment Institute Tallinn Centre (SEIT), Viro, Estonian, Latvian & Lithuanian Environ- ment SIA (ELLE), Latvia, Center for Environmental Policy (CEP), Liettua		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Ympäristöministeriö (100%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2004 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 38	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,4	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 55
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet  Identifioida ja priorisoida ympäristöhankkeita toteutettavaksi siirtymävaiheen aikana. Baltian maiden lii- tyttyä Euroopan unionin jäseniksi Suomi jatkaa teknistä apua Viroon, Latviaan ja Liettuaan kahden vuo- den siirtymäkauden ajan.		
Hankkeen keskeiset tulokset  Kustakin maasta identifioitiin 20-30 hanketta, joista priorisoitiin yhdessä maan ympäristöviranomaisten kanssa noin 10 hanketta toteutettavaksi siirtymävaiheen teknisen avun ohjelman alla.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  Hankkeen pohjalta YM on tehnyt Viron, Latvian ja Liettuan kanssa siirtymävaiheen yhteistyöohjelmat, ja pääosa priorisoiduista hankkeista toteutetaan Suomen ympäristöministeriön rahoituksella vuosien 2005- 2006 aikana.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit  Raportit: Identification of Finnish-Estonian Environmental Collaboration Projects for the years 2004-2006 Identification of Finnish-Latvian Environmental Collaboration Projects for the years 2005-2006 Identification of Finnish-Lithuanian Environmental Collaboration Projects for the years 2005-2006		
Paikka ja aika Helsinki, 28.2.2006	Laatija Kati Pritsi	

## SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS

TUTKIMUS- JA KEHITYSHANKKEEN  
TULOKSET

Hankkeen nimi Ympäristöseurantajärjestelmän kehittäminen Bosnia-Herzegovinassa		
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Kansainväliset konsulttipalvelut – yksikkö	Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Limnologi Pertti Heinonen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Prospect, Belgia (pääkonsultti), UBA Vienna, Itävalta		
Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EU/Cards programme (100%)		
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2003 - 2005		
Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 150	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,6	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 800
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet  Tukea Bosnia-Herzegovinaa kansallisen ympäristöseurantajärjestelmän kehittämisessä ja toteuttamisessa kohti EU-vaatimukset täyttävää järjestelmää sekä tuottaa työkalu ympäristösektorin päätöksentekijöille. Tukea seurannasta ja raportoinnista huolehtivien tahojen institutionaalista kehitystä mm. koulutuksen ja toimintasuunnitelmien laatimisen kautta.		
Hankkeen keskeiset tulokset  - Seuranta- ja raportointivastuista on sovittu kansallisesti. - Ympäristöseurannan käsikirja (170 s) on laadittu ja käännetty myös serbokroatiaksi. Julkaistu CD-rom -muodossa (serbokroatiaksi). - Suunnitelma ympäristötiedon levittämisestä on tehty. - Pilottiseurantahanke (biodiversiteetti) on käynnistetty.		
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet  - Käsikirja on käytössä paikallisten asiantuntijoiden ja vastuuhenkilöiden koulutuksessa. - Sarajevossa on suunnitteilla ympäristökasvatushanke koululaisille käsikirjan pohjalta.		
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit  Hankkeen väliraportit ja loppuraportti Guidance on Environmental Monitoring in Bosnia and Herzegovina Handbook		
Paikka ja aika Helsinki, 28.2.2006	Laatija Kati Pritsi	

**TILINPÄÄTÖKSEN LIITTEET**

- Liite 1. Selvitys tilinpäätöksen laatimisperusteista ja vertailtavuudesta
- Liite 2. Nettoutetut tulot ja menot
- Liite 3. Arviomäärärahojen ylitykset
- Liite 4. Peruutetut siirretyt määrärahat
- Liite 5. Henkilöstökulujen erittely
- Liite 6. Suunnitelman mukaisten poistojen perusteet ja niiden muutokset
- Liite 7. Kansallis- ja käyttöomaisuuden sekä muiden pitkävaikutteisten menojen poistot
- Liite 8. Rahoitustuotot ja -kulut
- Liite 9. Talousarviotaloudesta annetut lainat
- Liite 10. Arvopaperit ja oman pääoman ehtoiset sijoitukset
- Liite 11. Taseen rahoituserät ja velat
- Liite 12. Valtiontakaukset ja –takuu sekä muut vastuut
- Liite 13. Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat
- Liite 14. Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat
- Liite 15. Velan muutokset
- Liite 16. Velan maturiteettijakauma ja duraatio
- Liite 17. Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät tiedot

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 1:  
Selvitys tilinpäätöksen laatimisperiaatteista ja vertailtavuudesta**

Suomen ympäristökeskus kirjasi vuoden 2005 toimintamenomomentilleen erän 93.360,00 euroa, joka kuului edellisen vuoden toimintamenoihin.

Virheellisestä koodauksesta vuonna 2004 johtuen se oikaistiin vuonna 2005, koska edellinen kausi oli jo kiinni.

Kyseessä oli EU-projektille kuuluva meno.

Tosite oli 20-7992 vuonna 2004.

Vuonna 2005 korjaukset tehtiin tositteilla A1-47, K1-96 ja 04-483.

Nämä kirjausoikaisut on tehty tilintarkastajan ohjeiden mukaisesti.

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 2: Nettoutetut tulot ja menot**

Momentin numero ja nimi		Tilinpäätös 2004	Talousarvio 2005 (TA + LTA:t)	Tilinpäätös 2005	Vertailu Tilinpäätös - Talousarvio	Toteutuma %
Momentti	Bruttotulot		*	0,00		
	Bruttomenot		*	0,00		
	<b>Nettotulot</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>

Momentin numero ja nimi		Tilinpäätös 2004	Talousarvio 2005 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2005 määrärahojen käyttö vuonna 2005		siirto seuraavalle vuodelle	Tilinpäätös 2005	Vertailu Talous- arvio - Tilin- päätös
Momentti	Bruttomenot	35 980 000,00	36 247 000,00	37 115 777,29	-868 777,29	36 247 000,00		
35.60.21	Bruttotulot	-12 000 000,00	-11 600 000,00	-15 181 415,66	3 581 415,66	-11 600 000,00		
Toimintamenot	<b>Nettomenot</b>	<b>23 980 000,00</b>	<b>24 647 000,00</b>	<b>21 934 361,63</b>	<b>2 712 638,37</b>	<b>24 647 000,00</b>		<b>0,00</b>

Momentin numero ja nimi		Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
		Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2005	Käyttö vuonna 2005 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
Momentti	Bruttomenot			39 789 528,18	
35.60.21	Bruttotulot			-15 390 314,90	
Toimintamenot	<b>Nettomenot</b>	<b>2 558 211,65</b>	<b>27 205 211,65</b>	<b>24 399 213,28</b>	<b>2 712 638,37</b>

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 3: Arviomäärärahojen ylitykset**

Pääluokan ja momentin numero ja nimi	Talousarvio (TA + LTA:t)	Ylitys	Ylitys %
<b>Pääluokka</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>
Momentti	0	0,00	0
...			
<b>Pääluokka</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>
Momentti	0	0,00	0
<b>Pääluokat yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 4: Peruutetut siirretyt määrärahat**

Pääluokan ja tilijaottelun numero ja nimi. Tilijaottelut eritellään myöntämisvuosittain.		Peruutettu	
		Tilijaottelu	Yhteensä
<b>35. Ympäristöministeriön hallinnonala</b>			<b>93 842,46</b>
Vuosi 2003			482,46
35.10.67.	Lähialueyhteistyö	2,17	
35.10.77.21.	Ympäristötyöt	21,49	
35.10.77.22.	Ympäristötyöt	116,63	
35.99.63.1	LIFE-hankkeet	342,17	
Vuosi 2004			93 360,00
35.60.21.	Toimintamenot	93 360,00	
<b>30. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonala</b>			<b>984,22</b>
Vuosi 2003			984,22
30.51.22.2	Vesistöjen käytön ja hoidon menot	984,22	
<b>Pääluokat yhteensä</b>			<b>94 826,68</b>
Vuosi 2003			1 466,68
Vuosi 2004			93 360,00

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 5: Henkilöstökulujen erittely**

	2005	2004
<b>Henkilöstökulut</b>	<b>22 893 644,87</b>	<b>21 267 555,18</b>
Palkat ja palkkiot	22 870 544,87	21 253 205,18
Tulosperusteiset erät	23 100,00	14 350,00
<b>Henkilösivukulut</b>	<b>4 976 061,76</b>	<b>4 631 418,95</b>
Eläkekulut	3 410 454,38	3 149 653,20
Muut henkilösivukulut	1 565 607,38	1 481 765,75
<b>Yhteensä</b>	<b>27 869 706,63</b>	<b>25 898 974,13</b>
Johdon palkat ja palkkiot, josta	630 543,19	573 459,30
- tulosperusteiset erät	1 750,00	0,00
Luontoisedut ja muut taloudelliset etuudet	0,00	0,00
Johto	0,00	0,00
Muu henkilöstö	0,00	0,00
Lomapalkkavelka	4 241 938,89	3 973 382,72

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 6:  
Suunnitelman mukaisten poistojen perusteet ja niiden muutokset**

Omaisuusryhmä	Poisto- menetelmä	Poistoaika vuotta	Vuotuinen poisto % <sup>1)</sup>	Jäännösarvo € tai %
112	tasapoisto	5	20 %	121 952,05
122-123	tasapoisto	30	3 %	1 957 007,42
1250	tasapoisto	7	14 %	
1251	tasapoisto	5	20 %	
1254	tasapoisto	10	10 %	
1255	tasapoisto	3	33 %	
1256-1258	tasapoisto	5	20 %	
1259	tasapoisto	8	13 %	
126	tasapoisto	5	20 %	
125-126				3 197 582,74
127	tasapoisto	10	10 %	12 950,88

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 7: Kansallis- ja käyttöomaisuuden sekä muiden pitkävaikutteisten menojen poistot					
	Aineettomat hyödykkeet				Yhteensä
	Aineettomat oikeudet	Ennakkomaksut	...	...	
Hankintameno 1.1.2005	675 809,19	0,00	0,00	0,00	675 809,19
Lisäykset	14 679,95	0,00	0,00	0,00	14 679,95
Vähennykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2005	690 489,14	0,00	0,00	0,00	690 489,14
Kertyneet poistot 1.1.2005	-448 190,73	0,00	0,00	0,00	-448 190,73
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-120 346,36	0,00	0,00	0,00	-120 346,36
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2005	-568 537,09	0,00	0,00	0,00	-568 537,09
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2005</b>	<b>121 952,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>121 952,05</b>
	Aineelliset hyödykkeet				Yhteensä
	Rakennukset ja rakennelmat	Koneet ja laitteet	Kalusteet	Muut aineelliset hyödykkeet	
Hankintameno 1.1.2005	2 968 176,08	9 745 291,07	30 891,25	751,87	12 745 110,27
Lisäykset	0,00	1 465 624,32	1 582,00	0,00	1 467 206,32
Vähennykset	0,00	-174 230,05	0,00	0,00	-174 230,05
Hankintameno 31.12.2005	2 968 176,08	11 036 685,34	32 473,25	0,00	14 037 334,67
Kertyneet poistot 1.1.2005	-909 656,13	-7 080 892,21	-17 073,03	751,87	-8 006 869,50
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	172 572,97	0,00	0,00	172 572,97
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-101 512,53	-930 783,36	-2 449,34	0,00	-1 034 745,23
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2005	-1 011 168,66	-7 839 102,60	-19 522,37	0,00	-8 869 793,63
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2005</b>	<b>1 957 007,42</b>	<b>3 197 582,74</b>	<b>12 950,88</b>	<b>751,87</b>	<b>5 168 292,91</b>
	Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset				Yhteensä
	Käyttöomaisuusarvopaperit	...	...	...	
Hankintameno 1.1.2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lisäykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vähennykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 1.1.2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2005</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 8: Rahoitustuotot ja -kulut**

Rahoitustuotot	2005	2004	Muutos 2005-(2004)
Korot euromääräisistä saamisista	0,00	0,00	0,00
Korot valuuttamääräisistä saamisista	0,00	0,00	0,00
Emissio-, pääoma- ja kurssierot saamisista	0,00	0,00	0,00
Osingot	0,00	0,00	0,00
Liikelayosten voiton tuloutukset	0,00	0,00	0,00
Muut rahoitustuotot	0,00	3 427,68	-3 427,68
<b>Rahoitustuotot yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>3 427,68</b>	<b>-3 427,68</b>
Rahoituskulut	2005	2004	Muutos 2005-(2004)
Korot euromääräisistä veloista	0,00	0,00	0,00
Korot valuuttamääräisistä veloista	0,00	0,00	0,00
Emissio-, pääoma- ja kurssierot veloista	0,00	0,00	0,00
SWAP-maksut veloista	0,00	0,00	0,00
Sijoitusten ja lainasaamisten tileistäpoistot	0,00	0,00	0,00
Muut rahoituskulut	293,83	468,32	0,00
<b>Rahoituskulut yhteensä</b>	<b>293,83</b>	<b>468,32</b>	<b>0,00</b>
<b>Netto</b>	<b>-293,83</b>	<b>2 959,36</b>	<b>-3 427,68</b>



**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 9: Talousarviotaloudesta annetut lainat**

Sektori	Lainapääoma 31.12.2005	Lisäys 2005	Vähennys 2005	Lainapääoma 31.12.2004	Pääomamuutos 2005-(2004)
<b>Yritykset ja asuntoyhteisöt</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Yritykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Julkiset yritykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Yksityiset yritykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Asuntoyhteisöt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Rahoitus- ja vakuutuslaitokset</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Rahalaitokset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut rahoituslaitokset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rahoituksen ja vakuutuksen välitystä avustavat laitokset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vakuutuslaitokset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Julkisyhteisöt</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Paikallishallinto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sosiaaliturvarahastot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Kotitaloudet</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Työnantaja- ja muut elinkeinonharjoittajien kotitaloudet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Maatilatalouden harjoittajien kotitaloudet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Muut elinkeinonharjoittajien kotitaloudet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palkansaajakotitaloudet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Omaisuustulojen ja tulonsiirtojen saajakotitaloudet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laitoskotitaloudet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Kotitalouksia palvelevat voittoa tavoittelemattomat yhteisöt</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Valtionkirkot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut voittoa tavoittelemattomat yhteisöt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Ulkomaat</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Euroopan unioni	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muut maat ja kansainväliset järjestöt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 10:****Arvopaperit ja oman pääoman ehtoiset sijoitukset****Käyttö- ja rahoitusomaisuusarvopaperit**

	Kappale- määrä	Markkina- arvo	31.12. Kirjanpito- arvo	2005 Omistus- osuus %	Myynti- oikeuksien alaraja %	Saadut osingot	31.12.2004 Markkina- arvo	Kirjanpitoarvo
<b>Julkisesti noteeratut osak- keet ja osuudet</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
...	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
<b>Julkisesti noteeraamattomat osakkeet ja osuudet</b>	<b>0</b>		<b>0,00</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
...								
Huoneisto- ja kiinteistöosak- keet	0		0,00	0,0	0,0	0,00		0,00
...								
<b>Osakkeet ja osuudet yhteen- sä</b>			<b>0,00</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

**Muut oman pääoman ehtoiset sijoitukset**

	Kirjanpitoarvo 31.12.2005	Kirjanpitoarvo 31.12.2004
<b>Liikelaitos</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
- Peruspääoma	0,00	0,00
- Muu oma pääoma	0,00	0,00
...		
<b>Muut oman pääoman ehtoi- set sijoitukset</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
...		
<b>Yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>



**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 12: Valtiontakaukset ja -takuut sekä muut vastuut**
**Myönnettyt takaukset ja takuut**

Sektorit	31.12.2005	31.12.2004	Muutos 2005-(2004)
<b>Yritykset ja asuntoyhteisöt</b>			
...	0,00	0,00	0,00
<b>Rahoitus- ja vakuutuslaitokset</b>			
...	0,00	0,00	0,00
<b>Julkisyhteisöt</b>			
...	0,00	0,00	0,00
<b>Kotitaloudet</b>			
...	0,00	0,00	0,00
<b>Kotitalouksia palvelevat voittoa tavoittelemattomat yhteisöt</b>			
...	0,00	0,00	0,00
<b>Ulkomaat</b>			
....	0,00	0,00	0,00
<b>Takaukset ja takuut yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Myönnettyt takaukset ja takuut valuutoittain**

Valuutta	Vasta-arvo	Jakauma	Tilinpäätöspäivän kurssi
	€	%	€
Euro	0,00	0,0	0,0000
...	0,00	0,0	0,0000
Yhdysvaltojen dollari	0,00	0,0	0,0000
<b>Yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0</b>	

**Vastuusitoumukset**

€ tai sanallinen selitys	31.12.2005	31.12.2004	Muutos '2005-(2004)
Kansainvälisille rahoituslaitoksille annetut sitoumukset	0,00	0,00	0,00
Vastuut vahinko- ja vakuutuskorvauksista	0,00	0,00	0,00
Liikelaitoksiin liittyvät sitoumukset	0,00	0,00	0,00
Muut vastuut	0,00	0,00	0,00
Korvausoikeudenkäynti (PVO-Vesivoima Oy vastaan Suomen valtio) Iijoen koskiensuojelusta on edennyt Korkeimpaan oikeuteen, kun yhtiölle myönnettiin asiassa muutoksenhakulupa 4.5.2005. Suomen ympäristökeskus edustaa valtiota oikeudenkäynnissä. Valtiolta vaaditaan aiemmalla kanteella noin 68 milj. euron korvausta menetetyistä sähkönmyyntituloista, koska koskiensuojelulain säätämisen yhteydessä yhtiöltä estyi lisävoiman rakentaminen Iijokeen ja Kollajan säännöstelyaltaan rakentaminen. Asian käsittely on kesken.	68 000 000,00	68 000 000,00	0,00
<b>Yhteensä</b>	<b>68 000 000,00</b>	<b>68 000 000,00</b>	<b>0,00</b>

**Merkittävät monivuotiset taloudelliset sopimusvastuut**

Vuokrasopimukset	
Sitoumuksen kesto aika tai toistaiseksi voimassa olevien irtisanomisaika ilman erityisiä taloudellisia seurauksia	Vuosittaiset talousarviomenot yhteensä, arvio
- Kestoajaltaan pidemmät kuin 4 vuoden sopimukset	0,00
Yhteistyö- ja kumppanuussopimukset	
Sitoumuksen kesto aika tai toistaiseksi voimassa olevien irtisanomisaika ilman erityisiä taloudellisia seurauksia	Vuosittaiset talousarviomenot yhteensä, arvio
- Kestoajaltaan pidemmät kuin 4 vuoden sopimukset	0,00

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 13: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat**

Rahaston nimi	Varat	Varat	Käyttötarkoitus
	31.12.2005	31.12.2004	
...	0,00	0,00	...
<b>Yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 14: Taseeseen sisältymättömät rahastoidut varat**

Nimi	Taseen loppusumma tai varojen määrä	Organisaation toiminta-alue tai varojen käyttötarkoitus
Säätiöt		
...	0,00	...
Rahastot		
...	0,00	...
Yhdistykset		
...	0,00	...
Muut varat		
...	0,00	...

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 15: Velan muutokset**

	31.12.2005	31.12.2004	Muutos 2005-(2004)
Otetut euromääräiset lainat	0,00	0,00	0,00
Lainat valtion eläkerahastolta	0,00	0,00	0,00
Lainat valtion ydinjätehuoltorahastolta	0,00	0,00	0,00
Otetut valuuttamääräiset lainat	0,00	0,00	0,00
Muu pitkäaikainen velka	0,00	0,00	0,00
Seuraavana tilikautena maksettavat lyhennykset	0,00	0,00	0,00
Seuraavana tilikautena maksettavat lyhennykset rahastoilta otetuista lainoista	0,00	0,00	0,00
Lyhytaikaiset lainat	0,00	0,00	0,00
<b>Yhteensä</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 16: Velan maturiteettijakauma ja duraatio**
**Maturiteettijakauma (velan jakauma jäljellä olevan juoksuajan mukaan)**

Velkojen juoksuaika	2005			2004		
	Kirjanpitoarvo	%	Käypä arvo	Kirjanpitoarvo	%	Käypä arvo
0 - 1 vuotta	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
1 - 2 vuotta	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
2 - 3 vuotta	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
3 - 4 vuotta	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
4 - 5 vuotta	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
Yli 5 vuotta	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
<b>Velat yhteensä</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

**Velan duraatio (velan markkina-arvolla painotettu kassavirtojen keskimääräinen maksuhetki)**

Vuosi	Duraatio
31.12.2003	
31.12.2004	
31.12.2005	

**Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 17:**
**Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät tiedot**

Suomen ympäristökeskuksella ei ole muita tilinpäätöstä täydentäviä tietoja.

**Kuvailulehti**

Julkaisija	Suomen ympäristökeskus	Julkaisu-aika Helmikuu 2006
Tekijä(t)	Oili Soinisalo ja Ismo Tiainen (toimittaneet)	
Julkaisun nimi	Suomen ympäristökeskuksen toimintakertomus vuodelta 2005	
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut	Julkaisu on saatavana myös internetissä: <a href="http://www.ymparisto.fi/julkaisut">http://www.ymparisto.fi/julkaisut</a>	
Tiivistelmä	<p>Julkaisu sisältää kuvauksen Suomen ympäristökeskuksen toiminnasta ja tuloksista vuodelta 2005.</p> <p>Se sisältää johdon katsauksen toimintaan sekä kuvauksen toiminnan vaikuttavuudesta ja tuloksellisuudesta tehtävälueittain. Julkaisu sisältää henkilöstöä ja työajan käyttöä sekä kustannuksia ja määrärahojen käyttöä kuvaavia laskelmia. Julkaisussa on myös kuvaus SYKEN sisäisestä valvonnasta sekä toimintaan ja palveluihin kohdistuvista arvioinneista. Julkaisu sisältää myös SYKEN tilinpäätöslaskelmat ja niiden tarkastelun sekä kuvauksia vuonna 2005 valmistuneista tutkimuksista ja hankkeista.</p>	
Asiasanat	Suomen ympäristökeskus, ympäristö, toimintakertomus, toiminta, tulokset, palvelut, vaikuttavuus, tuloksellisuus, organisaatio, henkilöstö, työpanos, talous, määrärahat, kustannukset, rahoitus, tuloksellisuus, tilinpäätös, sisäinen valvonta.	
Julkaisusarjan nimi ja numero	Suomen ympäristökeskuksen moniste Nro 351	
Julkaisun teema		
Projektihankkeen nimi ja projektinumero		
Rahoittaja/ toimeksiantaja		
Projektiryhmään kuuluvat organisaatiot		
	ISSN 1455-0792	ISBN 952-11-2209-9 (nid.), 952-11-2210-2 (PDF)
	Sivuja 77	Kieli Suomi
	Luottamuksellisuus Julkinen	Hinta
Julkaisun myynti/ jakaja	Suomen ympäristökeskus Asiakaspalvelu, PL 140, 00251 Helsinki Sähköposti: <a href="mailto:neuvonta.syke@ymparisto.fi">neuvonta.syke@ymparisto.fi</a> Puh. (09) 4030 0119 Telefax (09) 4030 0190	
Julkaisun kustantaja	Suomen ympäristökeskus, PL 140, 00251 Helsinki	
Painopaikka ja -aika	Edita Prima Oy, Helsinki 2006	
Muut tiedot		

ISBN 952-11-2209 (nid.)  
ISBN 952-11-2210-2 (PDF)  
ISSN 1455-0792